



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) UNTUK PEMBELAJARAN MATERI SEGITIGA KELAS VII**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



**OLEH**

**ELSA HARINI  
NIM.11715201751**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1442 H/ 2021 M**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) UNTUK PEMBELAJARAN MATERI SEGITIGA KELAS VII**

**Skripsi**  
**diajukan untuk mendapatkan gelar**  
**Sarjana Pendidika (S.Pd)**



**leh**

**ELSA HARINI**  
**NIM.11715201751**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**1442 H/ 2021 M**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode Project Based Learning (PjBL) untu Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII* yang ditulis oleh Elsa Harini NIM. 11715201751 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.


Pekanbaru, 21 Dzulqa'idah 1442 H  
1 Juli 2021 M

Menyetujui,

Ketua Prodi  
Pendidikan Matematika

  
Dr. Granita, M.Si.

Pembimbing

  
Dr. Granita, M. Si.

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode Project Based Learning (PjBL) untuk Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII* yang ditulis oleh Elsa Harini NIM. 11715201751 telah diujikan dalam siding munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 18 Dzulhijjah 1442 H / 28 Juli 2021. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Pendidikan Matematika

Pekanbaru, 18 Dzulhijjah 1442 H  
28 Juli 2021 M

Mengesahkan,  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Hasanuddin, M.Si

Penguji II

Ramon Muhandaz, M.Pd.

Penguji III

Memen Permata Azmi, M.Pd.

Penguji IV

Dr. Suci Yuniati, M.Pd.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



D. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 196505211994021001





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada uswatun hasanah Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wasallam yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL) untuk Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan. Hal ini dikarenakan keterbatasan ilmu yang dimiliki penulis, namun berkat dukungan dan motivasi dari berbagai pihak maka skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik walaupun jauh dari kesempurnaan. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang paling penulis sayangi dan kasihi yakni Ayahanda Rakhmad Harianto dan Ibunda Rini Sya’diah. Ayahanda dan Ibunda yang selalu melimpahkan segenap kasih sayang, usaha dan tenaganya, dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabul salah satu do’anya ini. Serta saudara-saudaraku adikku Rifky Ananda yang telah memberikan semangat, motivasi, dorongan serta keceriaannya kepada penulis hingga selesai skripsi ini.

Selain dari itu, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islami University of Sultan Syarif Kasim**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Prof. Dr. Hairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Hj Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Edi Erwin, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

2. Dr. Kadar, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, wakil Dekan I yaitu Dr. H. Zarkasih, M.Ag dan Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, serta Wakil Dekan III yaitu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd, dan beserta para stafnya yang telah memberikan bantuannya dengan mempermudah segala urusan penulis.

3. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si, selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika dan selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan penuh kesabaran tanpa mengenal lelah telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. dan Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Terima kasih atas bantuan yang diberikan kepada penulis.

4. Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Mat. selaku Penasehat Akademik penulis yang telah senantiasa memberikan motivasi dan nasehat kepada penulis.

5. Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Mat., selaku validator instrumen, Bapak Nasir Za'ba, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Annisa Wahidatul Asmi, S.Pd., M. Ed. selaku validator ahli teknologi, ibu Fauzah, S.Pd., dan Ibu Hanum Fitriani, S.Pd. selaku validator ahli materi yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian dan saran terhadap LKS yang dikembangkan.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika
7. Bapak Sevi Eko, S.Pd. selaku Kepala SMP IT Inayah Ujung Batu, Rokan Hulu, yang telah memberikan izin kepada penulis telah membantu terlaksananya penelitian.
8. Annisa Mardhatillah dan Indah Purnama Sari dan Sahabat-Sahabat terbaik yang selalu memberi semangat, dorongan, dan motivasi, kasih sayang, kebersamaan, keceriaan, dan cintanya kepada penulis yang penulis anggap sebagai kado terindah dari Allah selama penulis berada di bangku perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2017, khususnya keluarga besar yang penuh kekompakan, kepedulian dan kebahagiaan yaitu PMT-A 2017.
10. Seluruh pihak yang telah membantu dari awal penyusunan sampai selesainya skripsi ini

Selanjutnya, semoga setiap bantuan, niat tulus dan ikhlasnya dibalas dengan balasan yang terbaik dari Allah SWT. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

Pekanbaru, 31 Juli 2021

**ELSA HARINI**  
NIM.11715201751



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahilahi robbil ,aalamiin*

*Syukurku kepada Allah*

*Yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Mu serta karunia yang tiada henti*

*Yang masih memberikanku kesempatan bernafas hingga detik ini*

*Sholawat dan salam selalu terlimpah kepada utusan-Mu*

*Nabi Muhammad Shallallahu , Alaihi Wassalam*

*Kupersembahkan karya kecil ini untuk dua orang terpenting dalam hidupku*

*Mama dan Ayah*

*Terma kasih untuk kasih yang tiada terhenti mengalir kepadaku.*

*Selalu menadahkan tangan untuk mendoakan anak-anaknya tanpa lelah, yang mencurahkan segala perhatian, dukungan dan waktu yang diberikan selama ini tidak akan tergantikan dengan selembar kertas ini, namun kertas ini akan menjadi bukti-*

*buktiku padamu Mama dan Ayah*

*Dalam sinilah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam, seraya tanganku menadah "... ya Allah ya Rahman ya Rahim, terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku mendidikku, membimbingku dengan baik, ya Allah berikanlah balsan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..."*

*Untuk semua yang Allah tetapkan menjadi saudara-saudaraku di dunia ini*

*Adikku Rifky Ananda*

*Terima kasih karena terlahir menjadi saudaraku dalam hidup ini*





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Untuk seseorang di relung hati ini percayalah bahwa hanya ada satu namamu yang selalu kusebut-sebut dalam benih-benih doaku, semoga keyakinan dan takdir ini terwujud, insyaallah jodohnya kita bertemu atas ridho dan izin Allah S.W.T*

*Teristimewa untuk sahabatku Annisa Mardhotillah, Indah Purnama Sari  
Terima kasih telah bersedia menjadi teman terbaikku selama menempuh jenjang perkuliahan ini. Untuk semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepadaku...*

*Serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan arti, semangat, dan kenangan yang tidak akan pernah terlupakan semasa perkuliahan  
Semoga kita selalu diberi-Nya semangat dan kasih sayang dalam hidup ini  
Aamiin*



## ABSTRAK

### **Elsa Harini, (2021): Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL) untuk Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis metode *Project Based Learning* (PjBL) yang memenuhi kriteria valid dan praktis pada materi segitiga. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP IT Inayah Ujung Batu, Rokan Hulu, ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran yang berasal dari dosen, guru mata pelajaran matematika, dan calon doctor pendidikan matematika. Objek penelitian ini adalah LKS berbasis metode *Project Based Learning* (PjBL) pada materi segitiga. Instrumen pengumpulan data berupa angket. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji validitas, LKS berbasis metode *Project Based Learning* (PjBL) dinyatakan valid dengan persentase 90%. Hasil pratikalitas kelompok kecil dengan jumlah responden 10 orang siswa dipeoleh bahwa LKS berbasis metode *Project Based Learning* (PjBL) sangat praktis dengan persentase tingkat kepraktisan 86.08%. Dari hasil tersebut mengidentifikasi bahwa LKS yang dikembangkan valid dan praktis.

**Kata Kunci:** *Lembar Kerja Siswa (LKS), Metode Project Based Learning (PjBL), Segitiga*

- Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
1. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  2. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## ABSTRACT

**Elsa Harini, (2021): Developing Project Based Learning (PjBL) Method Based Student Workbook on Triangle Material at the Seventh Grade**

This research aimed at developing and producing Project Based Learning (PjBL) method-based student mathematics workbook meeting valid and practical criteria on Triangle material. It was Research and Development (R&D) with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. The subjects of this research were the seventh-grade students at Islamic Integrated Junior High School Ujung Batu, Rokan Hulu, educational technology and learning material experts who were lecturers and teachers, mathematics subject teachers, and a doctoral candidate of Mathematics Education. The object was PjBL method-based student workbook on Triangle material. Questionnaire was the instrument of collecting data. The obtained data were analyzed by using qualitative and quantitative data analysis techniques. The research findings showed that PjBL method-based student workbook was stated valid with the percentage 90% based on validity test. The result of small group practicality with 10 respondents showed that PjBL method-based student workbook was very practical with practicality level percentage 86.08%. Based on these results, it could be identified that the developed workbook was valid and practical.

**Keywords:** *Student Workbook, Project Based Learning (PjBL) Method, Triangle*

1. Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## ملخص

إلسا هاريني، (٢٠٢١): تطوير أوراق أعمال التلاميذ استنادًا إلى طريقة التعلم القائم على المشروع للتعليم في مادة المثلث في الفصل السابع

يهدف هذا البحث إلى تطوير وإنتاج أوراق أعمال التلاميذ لمادة الرياضيات استنادًا إلى طريقة التعلم القائم على المشروع التي تكتسب معايير الصلاحية والتطبيق العملي في مادة المثلث. نوع هذا البحث بحث وتطوير باستخدام نموذج ADDIE (التحليل، والتصميم، والتنفيذ، والتقييم). الأفراد تلاميذ الفصل السابع من مدرسة عناية المتوسطة الإسلامية المتكاملة أوجونج باتو، روكان هولو، وخبراء تكنولوجيا التعليم، وخبراء المواد التعليمية الذين يتكونون من المحاضرين ومدرسي الرياضيات، ومرشح الدكتور في تعليم الرياضيات. والموضوع أوراق أعمال التلاميذ استنادًا إلى طريقة التعلم القائم على المشروع في مادة المثلث. تكون أداة جمع البيانات في شكل الاستبيان. وتم تحليل البيانات المحصلة باستخدام تقنية تحليل البيانات الكيفية وتقنية تحليل البيانات الكمية. أظهرت النتائج بناءً على اختبار الصلاحية أن أوراق أعمال التلاميذ استنادًا إلى طريقة التعلم القائم على المشروع تم إعلان صلاحيتها بنسبة ٩٠٪. أظهرت نتائج التطبيق العملي للمجموعة الصغيرة حيث بلغ عدد المستجيبين ١٠ تلاميذ أن أوراق أعمال التعلم القائم على المشروع كانت عملية للغاية مع نسبة مستوى التطبيق العملي ٨٦٪. من هذه النتائج، حُدد أن أوراق أعمال التلاميذ التي تم تطويرها صالحة للتطبيق.

الكلمات الأساسية: أوراق أعمال التلاميذ، طريقة التعلم القائم على المشروع، المثلث



1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	9
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	10
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>12</b>
A. Kerangka Teoritis .....	12
B. Penelitian Relevan .....	50
C. Kerangka Berpikir .....	51
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

A. Jenis Penelitian .....	52
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	53
C. Model Pengembangan .....	54
D. Subjek dan Objek Penelitian .....	59
E. Prosedur Pengembangan .....	60
F. Jenis Data .....	60
G. Teknik Pengumpulan Data .....	60
H. Instrumen Penelitian .....	62
I. Teknik Analisis Data .....	65
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>69</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	69
B. Hasil Penelitian .....	73
C. Pembahasan .....	97
D. Keterbatasan Penelitian .....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>103</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>104</b>
<b>RIWAYAT PENULIS .....</b>	<b>203</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel III.1</b> Aspek Validasi Materi dan Desain Media LKS PjBL .....	52
<b>Tabel III.2</b> Kisi-Kisi Kuisioner untuk Ahli Materi .....	54
<b>Tabel III.3</b> Kisi-Kisi Kuisioner untuk Ahli Media .....	54
<b>Tabel III.4</b> Kisi-Kisi Kuisioner untuk Siswa .....	55
<b>Tabel III.5</b> Interpretasi Data Validitas LKS .....	58
<b>Tabel III.6</b> Interpretasi Data Pratikalitas LKS .....	59
<b>Tabel IV.1</b> Keadaan Tenaga Pengajar SMP IT Inayah Ujung Batu .....	
<b>Tabel IV.2</b> Keadaan Siswa di SMP IT Inayah Ujung Batu .....	
<b>Tabel IV.3</b> Sarana dan Prasarana di SMP IT Inayah Ujung Batu .....	
<b>Tabel IV.4</b> Kompetensi Inti .....	
<b>Tabel IV.5</b> Kompetensi Dasar .....	
<b>Tabel IV.6</b> Indikator Pembelajaran .....	
<b>Tabel IV.7</b> Saran Validator Instrumen Terhadap LKS Berbasis <i>Project Based Learning</i> PjBL .....	
<b>Tabel IV.8</b> Saran Validator Ahli Materi Pembelajaran Terhadap LKS Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) .....	
<b>Tabel IV.9</b> Saran Validator Ahli Teknologi Pendidikan Terhadap LKS Berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL) .....	
<b>Tabel IV.10</b> Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran Terhadap LKS Berbasis <i>Project bAsed Learning</i> (PjBL) .....	
<b>Tabel IV.11</b> Hasil Validasi Ahli Teknologi Pendidikan Terhadap LKS Berbasis <i>Project bAsed Learning</i> (PjBL) .....	
<b>Tabel IV.12</b> Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan .....	
<b>Tabel IV.13</b> Persentase Pratikalitas pada Saat Uji Coba Kelompok Kecil .....	

**Tabel IV.14** Persentase Pratikalitas pada Saat Uji Coba Kelompok Besar .....

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar III.1</b> Prosedur Pengembangan .....	49
<b>Gambar IV.1</b> Desain Cover LKS .....	
<b>Gambar IV.2</b> Desain Pendahuluan .....	
<b>Gambar IV.3</b> Desain Peta Konsep .....	
<b>Gambar IV.4</b> Sebelum Revisi (Berilah Keterangan yang Lebih Detail) .....	
<b>Gambar IV.5</b> Sesudah Revisi .....	
<b>Gambar IV.6</b> Sebelum Revisi (Berilah Nomor untuk Setiap Gambar) .....	
<b>Gambar IV.7</b> Sesudah Revisi .....	
<b>Gambar IV.8</b> Sebelum Revisi (Gunakan Warna yang Kontras, Lambang yang Rapi dan Harmonis) .....	
<b>Gambar IV.9</b> Sesudah Revisi .....	
<b>Gambar IV.10</b> Sebelum Revisi (Berilah Jarak yang Pas) .....	
<b>Gambar IV.11</b> Sesudah Revisi .....	
<b>Gambar IV.12</b> Sebelum Revisi (Berilah Gambar yang Sesuai Tema untuk Mengisi Ruang Kosong) .....	
<b>Gambar IV.13</b> Sesudah Revisi .....	



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A.1	Silabus .....	104
Lampiran A.2	RPP 1 .....	108
Lampiran A.3	RPP 2 .....	113
Lampiran A.4	RPP 3 .....	118
Lampiran A.5	RPP 4 .....	123
Lampiran B.1	Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan	128
Lampiran B.2	Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran	129
Lampiran B.3	Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Uji Pratikalitas .....	130
Lampiran C.1	Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran .....	131
Lampiran C.2	Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan .....	136
Lampiran C.3	Angket Uji Validitas Uji Pratikalitas .....	142
Lampiran D.1	Hasil Uji Validitas Oleh Ahli Materi Pembelajaran .....	146
Lampiran D.2	Distribusi Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran .....	147
Lampiran D.3	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran .....	148
Lampiran D.4	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran (Keseluruhan) .....	154
Lampiran E.1	Hasil Uji Validitas Oleh Ahli Teknologi Pendidikan .....	155
Lampiran E.2	Distribusi Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan .....	156
Lampiran E.3	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan .....	157
Lampiran E.4	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan (Keseluruhan) .....	162
Lampiran F.1	Hasil Uji Pratikalitas Kelompok Kecil .....	163
Lampiran F.2	Distribusi Uji Pratikalitas Kelompok Kecil .....	164
Lampiran F.3	Perhitungan Data Hasil Uji Pratikalitas Kelompok Kecil .	165
Lampiran F.4	Perhitungan Data Hasil Uji Pratikalitas Kelompok Kecil (Keseluruhan) .....	169



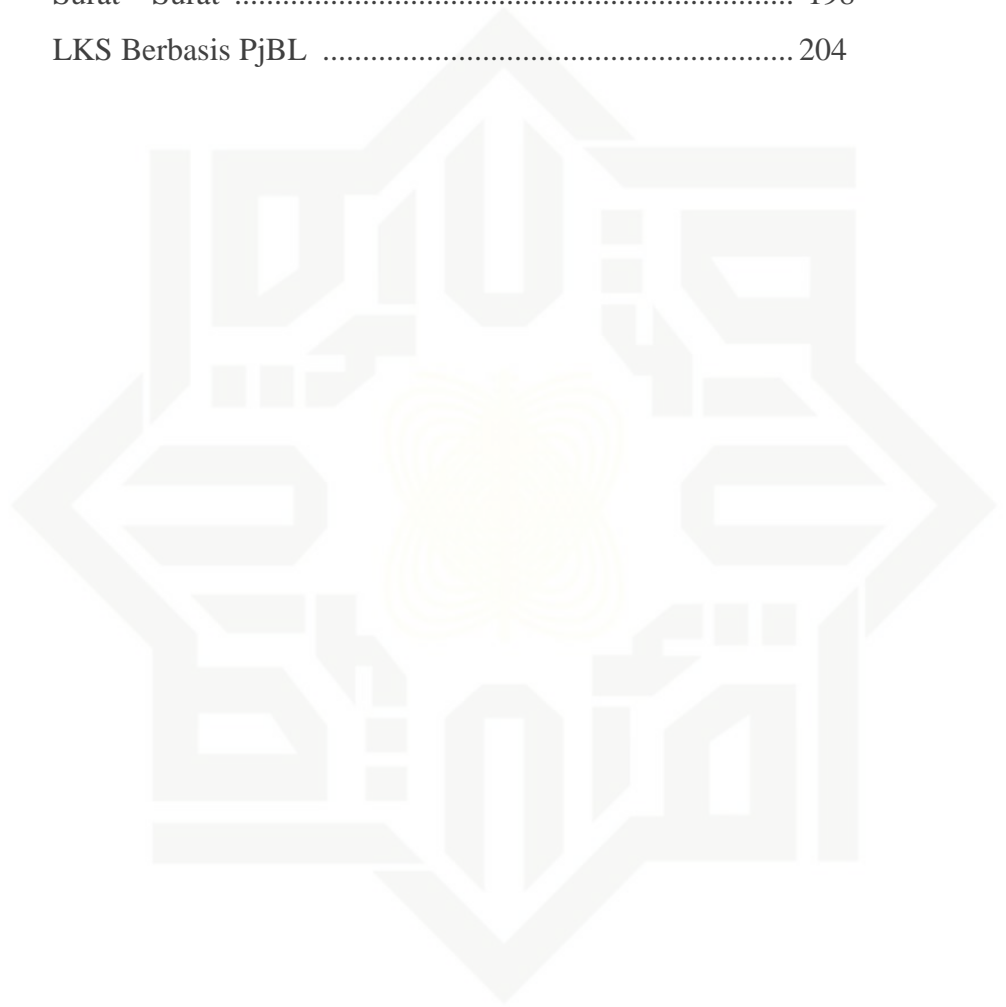
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran G.1	Daftar Nilai Siswa Materi Segitiga Kelas VII SMP IT Inayah Ujung Batu TP. 2019/2020 .....	170
Lampiran H.1	Daftar Nama Validator .....	171
Lampiran H.2	Daftar Nama Responden Kelompok Kecil .....	172
Lampiran I	Angket yang Diisi Oleh Validator .....	173
Lampiran J	Surat – Surat .....	198
Lampiran K	LKS Berbasis PjBL .....	204



UIN SUSKA RIAU



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika sangatlah penting untuk kehidupan sehari-hari, karena matematika memiliki sifat, ciri khusus, dan sarana berpikir ilmiah untuk menuju perkembangan ilmu pengetahuan dan juga teknologi. Matematika juga merupakan unsur yang sangat penting dalam proses belajar mengajar untuk tercapainya tujuan pendidikan dengan memahami setiap konsep dan prinsip mendasarnya sehingga dapat digunakan pula secara berkesinambungan, sebagai sarana untuk menjelaskan konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang lebih tinggi lagi. Dengan demikian, berarti matematika merupakan materi yang perlu dikuasai oleh peserta didik karena matematika bekal untuk mempelajari ilmu atau bahkan dasar untuk mempelajari ilmu lain, dengan menguasai dasar ilmu matematika itu sendiri terlebih dahulu.<sup>1</sup>

Menyadari pentingnya pembelajaran matematika disekolah, dalam Undang-Undang RI No. 21 tahun 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) pasal 37 ayat 1 menyatakan bahwa kurikulum pendidikan dasar menengah wajib memuat: pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni dan budaya, pendidikan jasmani dan olahraga, keterampilan/ kejuruan, dan muatan

<sup>1</sup> Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014). hlm. 48.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lokal. Undang-undang tersebut menegaskan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus diajarkan sejak jenjang pendidikan dasar sampai menengah. Suatu mata pelajaran yang diharapkan mampu mempunyai kegunaan dalam kehidupan sehari-hari bagi yang mempelajarinya.

Selain itu, menurut Susanto bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberi kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta dalam memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka dari itu matematika itu penting.<sup>2</sup> Sejalan dengan pendapat

Permata bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat berguna untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat dasar, tingkat menengah, bahkan sampai tingkat perguruan tinggi.<sup>3</sup>

Dari pernyataan pentingnya matematika tersebut maka perlulah perhatian utama yang mengharuskan mencari inovasi-inovasi pembelajaran matematika yang akan menjadi pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik, dengan harapan akan meningkatkan hasil belajar serta kemampuan dasar matematika peserta didik. Selain bentuk perhatian yang serius, ketersediaan sumber belajar yang tepat juga harus diperhatikan oleh para praktisi pendidikan.

<sup>2</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013). hlm. 185

<sup>3</sup> Permata Wulan Sari, Nyiyau Fahriza Fuadiah, dan Jayanti, "Analisis Learning Obstacle Materi Segitiga pada Peserta didik SMP Kelas VII," *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* Volume 2 No.1 (2019). hlm. 22.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk memfasilitasi kegiatan belajar. Keberhasilan proses pembelajaran ini ditentukan oleh tiga aspek utama yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar. Salah satu sumber belajar yaitu bahan ajar berupa LKS.<sup>4</sup> LKS berperan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, karena memberikan contoh yang banyak maka metode LKS perlu diberikan kepada siswa karena lembar tugas yang akan dikerjakan tersebut sarat dengan konsep-konsep penting pokok bahasan.<sup>5</sup>

Salah sumber ajar yang tepat yaitu bahan ajar. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar dan pembelajaran<sup>6</sup>, untuk itu bahan ajar sangat dibutuhkan oleh seorang pendidik sebagai pelengkap dalam mengajar, selain itu bahan ajar juga sangat dibutuhkan oleh peserta didik sebagai penambah wawasan dalam memahami materi pelajaran yang akan peserta didik pelajari. Bahan ajar juga harus disusun secara sistematis yang digunakan pendidik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Tanpa bahan ajar maka pembelajaran tidak akan menghasilkan apapun karena bahan ajar menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan pembelajaran.<sup>7</sup> Dalam kurikulum 2013 ditekankan bahwa proses

<sup>4</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2011). hlm. 21.

<sup>5</sup> Netti Ermi, "Penggunaan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI SMAN 15 Pekanbaru," *Jurnal Pendidikan*, 2016. Hlm. 38.

<sup>6</sup> Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya Menuju Guru Matematika yang Kreatif dan Inovatif* (Pekanbaru: Benteng Media, 2014). hlm. 50.

<sup>7</sup> Mardia dan Nurhasnawati, *Desain Pembelajaran* (Pekanbaru: CV. Mutiara Pesisir Sumatera, 2014). hlm. 1

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran saat ini harus berpusat pada peserta didik dan pendidik hanya menjadi fasilitator dan bukan satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik.<sup>8</sup>

Umumnya peserta didik mengatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, ini disebabkan oleh pelajaran matematika dirasakan sukar, gersang, dan tidak tampak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, dan juga kesulitan belajar disebabkan oleh bahan ajar berupa LKS konvensional, yang mana LKS konvensional tersebut memiliki keterbatasan dalam meningkatkan kompetensi peserta didik. Pertanyaan-pertanyaan bimbingan dan tugas-tugas dalam LKS konvensional kurang meningkatkan kompetensi peserta didik yang seharusnya ditingkatkan seoptimal mungkin. Kekurangan peningkatan kemampuan peserta didik tersebut antara lain:<sup>9</sup> Pertama pertanyaan bimbingan atau tugas-tugas dalam LKS konvensional menyebabkan peserta didik langsung mengarahkan perhatiannya pada pertanyaan bimbingan atau tugas-tugas tersebut, sehingga ada kompetensi-kompetensi lain yang terlewat yang tidak ditingkatkan pada peserta didik, contohnya peserta didik tidak memiliki kemampuan menentukan apa yang harus diamati dan mengapa harus mengamati bagian itu, karena apa yang harus diamati diberitahukan melalui pertanyaan atau tugas. Kemudian yang kedua peserta didik tidak dilatih menjelaskan semua fenomena yang perlu dipahaminya dari kegiatan analisis kelompok. Karena mereka hanya

<sup>8</sup> Abdul Wahab, Wasis, dan Sifak Indana, "Pengembangan Bahan Ajar Komik pada Materi Sistem Transportasi Makhluk Hidup untuk Menumbuhkan Minat Baca dan Meningkatkan Hasil Belajar," *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya* Vol.6, No. 1 (2016).

<sup>9</sup> Darliana, *Struktur konsep dan belajar cara belajar fisika (memahami dan menerapkan konsep-konsep fisika SMA)* (Bandung: Depdiknas Direktorat Jenderal PMPTK PPPG IPA, 2006). hlm. 14.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sunan Sharif Kasim

UIN SUSKA RIAU

diminta mendengarkan, mencatat dan menafsirkan apa yang mereka dengar dari pendidik, tanpa memperhatikan proses yang ada. Dan yang ketiga peserta didik tidak mengenal prosedur berpikir ilmiah yang seharusnya dimilikinya, karena mereka terbiasa hanya diminta memikirkan bagian-bagian yang diterangkan dan yang ditanyakan oleh pendidik.

Menurut Dian, LKS merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat bagi peserta didik karena LKS membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar yang sistematis.<sup>10</sup> Pengembangan LKS merupakan suatu hal yang dapat mendukung proses kegiatan belajar mengajar di dunia pendidikan. LKS yang dibuat secara menarik dan sistematis dapat membantu peserta didik untuk belajar lebih aktif secara mandiri maupun berkelompok. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.<sup>11</sup>

Untuk itu perlulah suatu LKS yang bisa meningkatkan kompetensi peserta didik. Untuk itu pendidik dituntut untuk kreatif menggunakan dan memanfaatkan bahan ajar yang tersedia di sekolah, atau tidak menutup kemungkinan pendidik akan mengembangkan bahan ajar yang mampu meningkatkan kompetensi peserta

<sup>10</sup> Dian Novita, Darmawijoyo, dan Nyimas Aisyah, "Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Pembelajaran Materi Segitiga di Kelas VII," *Jurnal Tarbiyah* Vol. 10, No.2 (2015). hlm. 2.

<sup>11</sup> Ilmas Barlenti, "Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* Vol. 5, No.1 (n.d.). hlm. 82.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

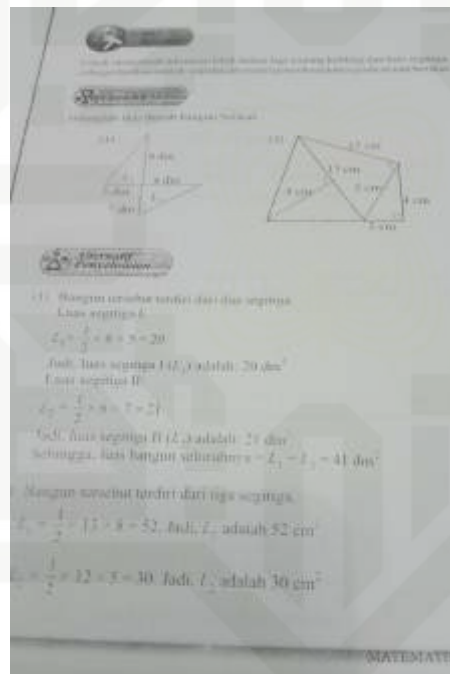
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

didik, menarik, dan layak disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.<sup>12</sup>

Sejalan dengan hasil prariset yang dilakukan oleh penulis dengan pendidik SMP IT Inayah Ujungbatu, Rokan Hulu yang bernama ustadzah Hanum Fitriani bahwasanya bahan ajar yang digunakan oleh sekolah tersebut hanyalah LKS, dan LKS tersebut masih merupakan LKS konvensional, yang mana tidak efektif untuk meningkatkan atau pun mengembangkan kompetensi peserta didik. Berikut adalah contoh isi LKS kelas VII yang digunakan pada SMP IT Inayah Ujungbatu



**Gambar 1.1 Contoh LKS SMP IT Inayah Ujungbatu**

Pada sekolah yang penulis teliti sudah menggunakan LKS dalam proses pembelajaran, namun LKS tersebut masih bersifat umum sehingga penulis akan mengembangkan sebuah LKS berbasis metode PjBL dan juga LKS akan dibuat

<sup>12</sup> Wahab dan Indana, "Pengembangan Bahan Ajar Komik pada Materi Sistem Transportasi Makhluk Hidup untuk Menumbuhkan Minat Baca dan Meningkatkan Hasil Belajar.", hlm. 67.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sumatra

lebih menarik dan berwarna serta dihubungkan dengan gambar–gambar sesuai kehidupan nyata sehingga diharapkan LKS ini akan membuat peserta didik lebih aktif dan berminat untuk belajar matematika.

Untuk mengatasi kekurangan LKS tersebut maka penulis mengembangkan suatu LKS yang berbasis metode *Project Based Learning* (PjBL), dengan adanya LKS ini dapat membawa peserta didik bersentuhan langsung dengan objek atau peristiwa yang sedang dipelajari akan memberikan kemungkinan untuk membangun pemahaman yang baik tentang objek atau peristiwa tersebut.<sup>13</sup> Selain itu, LKS PjBL dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam membuat perencanaan, berkomunikasi, menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan.<sup>14</sup>

Pentingnya pemahaman peserta didik pada bangun datar segitiga pada peserta didik SMP memang sangatlah penting, namun kenyataan belum sepenuhnya optimal. Kondisi di lapangan menggambarkan kontradiktif dari yang diinginkan, peserta didik hanya menghafal rumus bangun datar yang sudah ada dan kurang mampu menguasai sifat-sifat dari bangun datar tersebut dengan konsep yang dimiliki.<sup>15</sup>

Untuk pengembangan LKS berbasis PjBL ini, penulis mengambil materi segitiga kelas VII, dikarenakan materi segitiga ini masih banyak yang belum

<sup>13</sup> Novita dan Aisyah, “Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Pembelajaran Materi Segitiga di Kelas VII.” hlm. 3.

<sup>14</sup> Sani dan Abdullah Ridwan, *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013). hlm. 173

<sup>15</sup> Iqbal Dzikril Hakim dan Ramlah, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Segitiga dan Segiempat pada Peserta didik SMP,” *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2019. hlm. 1015.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menguasainya. Hal itu terbukti sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Niva, dkk dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik Peserta didik SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat”, yang penelitian tersebut menyimpulkan hasil bahwa hasil analisis data diperoleh bahwa peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah ketiganya mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal segitiga.<sup>16</sup> Dan penulis juga memperkuat dengan data-data hasil prestasi belajar peserta didik pada materi segitiga yang diperoleh dari pendidik sekolah saat prariset yang telah dilakukan oleh penulis di SMP IT Inayah Ujungbatu, Rokan Hulu, yang mana hasil dari data-data tersebut menunjukkan rendahnya hasil belajar peserta didik pada materi segitiga.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, peneliti melakukan penelitian pengembangan yang berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL) Untuk Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII SMP**”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka perlu pengembangan LKS matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi segitiga

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar berupa LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang valid pada materi segitiga?

<sup>16</sup> Niva Ramadhani Putri et al., “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik Peserta didik SMP pada Materi Segitiga dan Segi Empat,” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* Volume 1, No. 2 (Maret 2018). hlm. 87.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Bagaimana pengembangan bahan ajar berupa LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang praktis pada materi segitiga?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah menghasilkan LKS matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi Segitiga

1. Mendeskripsikan pengembangan bahan ajar berupa LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang valid pada materi Segitiga
2. Mendeskripsikan pengembangan bahan ajar berupa LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang praktis pada materi Segitiga

### D. Manfaat Penelitian

Bahan ajar LKS matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) ini memiliki beberapa manfaat didalam pembelajaran matematika yaitu:

1. Bagi Sekolah, dengan adanya penelitian ini diharapkan menjadi alternatif pembelajaran matematika serta salah satu bahan masukan dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran yang digunakan sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik serta menambah bahan ajar yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Bagi pendidik, dengan adanya penelitian ini diharapkan memberikan inovasi dalam proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan bahan ajar LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) serta pendidik memperoleh strategi pembelajaran baru sehingga tercapai tujuan dalam pembelajaran.
3. Bagi peserta didik, dengan adanya penelitian ini peserta didik diharapkan lebih aktif berperan dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL), menumbuhkan minat belajar peserta didik serta penalaran matematis peserta didik dalam pelajaran matematika serta dapat merubah pandangan bahwa pelajaran matematika tidak selamanya pelajaran yang sulit dan menakutkan, akan tetapi pelajaran yang mudah dan menarik untuk dipelajari peserta didik.

## E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

### 1. Asumsi

- a. LKS berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL) pada materi segitiga dapat membantu proses belajar mengajar.
- b. Kegiatan pembelajaran akan lebih efektif, efisien, dan lebih berkualitas dengan menggunakan modul berbasis LKS berbasis metode *Project Based Learning* (PjBL).
- c. LKS yang dikembangkan dapat menjadi sumber belajar bagi peserta didik kelas VII SMP.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**2. Keterbatasan Pengembangan**

Keterbatasan pengembangan ini dapat dibatasi pada aspek berikut ini:

- a. Bahan ajar yang dikembangkan hanya berupa LKS matematika.
- b. Materi yang terdapat pada LKS adalah materi segitiga kelas VII SMP.
- c. LKS yang dikembangkan berdasarkan langkah-langkah metode *Project Based Learning* (PjBL).



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kerangka Teoritis

##### 1. Metode *Project Based Learning* (PjBL)

###### a. Pengertian Metode *Project Based Learning* (PjBL)

Project Based Learning (PjBL) dapat merupakan pendekatan, strategi atau metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Menurut Patton yang dikutip oleh Sani.<sup>1</sup> Istilah pembelajaran berbasis proyek merupakan istilah pembelajaran yang diterjemahkan dari istilah dalam bahasa Inggris *project-based-learning*. Menurut Buck *Institute for Education*, *project-based-learning* adalah pembelajaran yang melibatkan bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya bernilai dan realistik.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sani dan Abdullah Ridwan, *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013). Hlm. 171

<sup>2</sup> Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontestual* (Jakarta: Kencana, 2014). hlm. 41

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Metode pembelajaran berbasis proyek ini sebenarnya tergolong dalam pembelajaran kolaboratif. Namun karena sifatnya yang khas, cakupan perbincangan dan praktik implementasinya yang lebih luas, metode ini dapat dianggap sebagai metode pembelajaran tersendiri. Secara historis, metode pembelajaran berbasis proyek ini berakar dari tradisi pragmatisme Dewey, *learning by doing*.<sup>3</sup> Metode ini juga merupakan penerapan dari pembelajaran aktif, teori konstruktivisme dari Piaget serta teori konstruksionisme dari Seymour.

Pembelajaran berbasis proyek didefinisikan sebagai suatu pengajaran yang mencoba mengaitkan antara teknologi dengan masalah kehidupan sehari-hari yang akrab dengan atau dengan suatu proyek sekolah. Sementara itu Bransford mendefinisikan pembelajaran berbasis proyek sebagai metode pengajaran yang komprehensif yang melibatkan dalam kegiatan penyelidikan yang kooperatif dan berkelanjutan.<sup>4</sup>

Dalam kaitan ini, para melakukan sendiri penelitiannya, bersama kelompoknya sendiri, sehingga memungkinkan para dalam tim tersebut mengembangkan keterampilan melakukan riset yang akan bermanfaat bagi pengembangan kemampuan akademis mereka. Para tersebut merancang, melakukan pemecahan masalah, melaksanakan pengambilan keputusan dan kegiatan penyelidikan sendiri. Para merasakan adanya masalah, merumuskan masalah serta

<sup>3</sup> Warsono, *Pembelajaran Aktif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014). hlm. 145.

<sup>4</sup> *Ibid.*, hlm. 152-153.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menerapkan situasi dalam kehidupan nyata dengan cara membuat sebuah proyek.<sup>5</sup>

Selanjutnya dikemukakan bahwa PjBL mendukung pelaksanaan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, mengingat PjBL merupakan pembelajaran yang komprehensif mengikutsertakan melakukan investigasi secara kolaboratif. PjBL membantu dalam belajar pengetahuan dan keterampilan yang kokoh yang dibangun melalui tugas-tugas dan pekerjaan otentik. Situasi belajar, lingkungan, isi, dan tugas-tugas yang relevan, realistik, otentik, dan menyajikan kompleksitas alami dunia nyata mampu memberikan pengalaman pribadi terhadap objek dan informasi yang diperoleh membawa pesan sugestif cukup kuat.

Begitu juga mengajar bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari pendidik kepeserta didik, melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan membangun sendiri pengetahuannya. Ini sesuai dengan pembelajaran berbasis proyek yang lebih menekankan pada melakukan dan menemukan. Situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan. Peran pendidik dalam pembelajaran berbasis proyek sebaiknya sebagai fasilitator, pelatih, penasehat dan perantara untuk mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan daya imajinasi, kreasi dan inovasi dari .

Proses pembelajaran matematika menggunakan metode pembelajaran PjBL membantu dalam menemukan konsep dalam

---

<sup>5</sup> *Ibid.* hlm. 155.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

suatu permasalahan yang berhubungan dengan hal-hal yang sudah diketahui sebelumnya. PjBL memfokuskan pada pengembangan produk dan unjuk kerja (*performance*), yang secara umum melakukan kegiatan mengorganisasi kegiatan belajar kelompok, pengkajian atau penelitian, *problem solving* dan mensintesis informasi.<sup>6</sup>

Beberapa hal yang harus diperhatikan ketika melaksanakan metode ini yaitu:<sup>7</sup>

- 1) Membuat tugas menjadi bermakna, jelas dan menantang
- 2) Menganekaragamkan tugas
- 3) Menaruh perhatian pada tingkat kesulitan
- 4) Memonitor kemajuan

*Project-based-learning* memiliki karakteristik yang membedakannya metode pembelajaran lainnya, *Buck Institute for Education* menyebutkan ciri-ciri *project-based-learning*, diantaranya:<sup>8</sup>

- 1) Isi

Isi difokuskan pada ide-ide, yaitu dalam membentuk gambaran sendiri bekerja atas topik-topik yang relevan dan minat yang seimbang dengan pengalaman sehari-hari.

- 2) Kondisi

Kondisi untuk mendorong mandiri

<sup>6</sup> Waras Kamdi, *Project Based Learning* (Semarang: UNS Press, 2007). hlm. 6

<sup>7</sup> Trianto, *Op. Cit.*, hlm. 45.

<sup>8</sup> *Ibid.*, hlm. 49-50.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Aktivitas

Adalah suatu strategi yang efektif dan menarik, yaitu dalam mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dan memecahkan masalah menggunakan kecakapan.

4) Hasil

Penerapan hasil yang produktif dalam membantu mengembangkan kecakapan belajar dan mengintegrasikan dalam belajar yang sempurna.

**b. Komponen Metode *Project Based Learning* (PjBL)**

Menurut Brown dalam buku Warsono menyatakan bahwa ada dua komponen pokok dalam pembelajaran berbasis proyek, yaitu:<sup>9</sup>

- 1) Ada masalah menantang yang mendorong mengorganisaasikan dan melaksanakan suatu kegiatan, yang secara keseluruhan mengarahkan kepada suatu proyek yang bermakna dan harus diselesaikan sendiri sebagai tim
- 2) Karya akhir berupa suatu artefak atau serangkaian artefak, atau suatu penyelesaian tugas berkelanjutan ang bermakna bagi pengembangan pengetahuan dan keterampilan mereka.

Berkaitan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Han dalam buku Warsono bahwa ada tujuh komponen kunci bagi PjBL, yaitu:<sup>10</sup>

<sup>9</sup>Warsono, *Op. Cit.*, hlm. 156.

<sup>10</sup>*Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Lingkungan yang menunjang timbulnya pembelajaran berbasis pebelajar (*learner*)
- 2) Kolaborasi
- 3) Isi kurikulum
- 4) Tugas-tugas otentik, maksudnya mengaitkan tugas proyek dengan dunia nyata atau profesi nyata yang ada di sekelilingi, atau dengan kata lain dikomunikasikan dengan dunia diluar kelas
- 5) Menggunakan modus ekspresi majemuk, yaitu para diberi keleluasaan menggunakan berbagai teknologi sebagai perangkat untuk merencanakan, mengembangkan atau mempresentasikan proyeknya
- 6) Manajemen waktu, yaitu para diberi kesempatan untuk merencanakan, melakukan revisi, dan merefleksikan pembelajarannya
- 7) Asesmen inovatif.

**c. Langkah-Langkah Metode *Project Based Learning* (PjBL)**

Langkah-langkah pembelajaran *Project Based Learning* menurut Kamdi adalah: <sup>11</sup>

1) *Start With the Essential Question*

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

---

<sup>11</sup> Waras Kamdi, *Op. Cit.*, hlm. 6-15.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) *Design a Plan for the Project*

Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek yang dilakukan secara kolaboratif antara pendidik dan peserta didik.

3) *Create a Schedule*

Pengajar dan secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitasnya antara lain:

- a) Membuat timeline untuk menyelesaikan proyek.
- b) Membawa agar merencanakan cara yang baru
- c) Membimbing ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan
- d) Meminta untuk membuat penjelasan atau alasan tentang pemilihan suatu cara.

Pada tahap ini dan pendidik berkolaborasi untuk menentukan waktu atau jadwal untuk menyelesaikan proyek tersebut.

4) *Monitor the Students and the Progress of the Project*

Pengajar bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi pada setiap proses. Agar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

5) *Assess the Outcome*

Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

6) *Evaluate the Experience*

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Pada tahap ini mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

Berkaitan dengan pendapat dari Warsono, bahwa ada lima langkah-langkah kegiatan umum diterapkan dalam pembelajaran berbasis proyek, yaitu:<sup>12</sup>

- 1) Timbulnya masalah dari para
- 2) Memunculkan adanya proyek sebagai alternatif pemecahan masalah

<sup>12</sup>Warsono, *Op. Cit.*, hlm. 158.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Pembentukan tim pembelajaran kolaboratif antara dan pendidik untuk menyelesaikan masalah/proyek
- 4) Setelah kajian lebih lanjut dalam tim mereka, para yang cepat belajar membantu rekannya yang lambat belajar sehingga tidak mengganggu kelangsungan proyek
- 5) Hal ini mencapai titik kulminasinya berupa pengerjaan serangkaian tugas berkelanjutan bagi semua anggota tim yang memungkinkan terciptanya hasil pemikiran yang nyata, dapat dilihat dan dipublikasikan berupa suatu artefak atau karya pemikiran yang bermakna.

Selain itu, langkah-langkah PjBL menurut Wahyudin ada tiga tahapan sebagai berikut:<sup>13</sup>

1) Perencanaan proyek

Kegiatan perencanaan meliputi: identifikasi masalah nyata, menemukan alternatif dan merumuskan strategi penyelesaian masalah, serta melakukan perencanaan.

2) Pelaksanaan proyek

Tahap pelaksanaan meliputi pembimbingan peserta didik dalam penyelesaian tugas, melakukan ujian produk (evaluasi), dan presentasi antar kelompok.

3) Evaluasi proyek

Tahap evaluasi meliputi penilaian proses dan produk yang meliputi: kemajuan belajar proyek, proses aktual dari dari

<sup>13</sup> Wahyudin Zarkasyi dan dkk, *Penelitian Pendidikan Matematik* (Bandung: PT Refika Aditama, n.d.). hlm. 62

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penyelesaian masalah, kemajuan kinerja tim dan individual, buku catatan dan catatan penelitian, kontrak belajar, penggunaan komputer, dan refleksi. Sedangkan penelitian produk seperti dalam hal: hasil kerja dan presentasi, tugas-tugas nontulis, dan laporan proyek.

Menurut George didalam buku Maman, ada enam tahapan. Keenam tahapan tersebut adalah sebagai berikut.<sup>14</sup>

#### 1) Mulai dengan memberikan pertanyaan penting

Pada tahap pertama ini diberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi. Pertanyaan ini dibuat sebagai pertanyaan penuntun agar dapat merumuskan masalah yang ingin mereka teliti atau pikirkan, terkait dengan proyek/ kegiatan yang akan mereka lakukan.<sup>15</sup>

#### 2) Mendesain perencanaan untuk proyek

Pada tahap ini pendidik memberikan kesempatan kepada untuk mendesain proyeknya dengan cara mencatat apa saja yang dibutuhkan, bagaimana hasil proyek yang akan mereka tampilkan atau presentasikan, dan bagaimana segala hasil dari proyek tersebut mencapai hasil yang terbaik.<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Maman Sulaeman, *Aplikasi Project Based Learning* (Depok: Bioma Publishing, 2017). hlm. 5

<sup>15</sup> *Ibid.*, hlm. 27.

<sup>16</sup> *Ibid.*, hlm. 32



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3) Membuat jadwal

Pada tahap ini dan pendidik berkolaborasi untuk menentukan waktu atau jadwal untuk menyelesaikan proyek tersebut.<sup>17</sup>

### 4) Memantau dan kemajuan proyek

Pada tahap ini pendidik memantau dan kemajuan proyek/ kegiatan tersebut. Pendidik meminta laporan sementara dari setiap untuk mengetahui sampai dimana pelaksanaan proyek yang sedang dilakukan.<sup>18</sup>

### 5) Menilai hasil

Dipersilahkan oleh pendidik untuk mempresentasikan hasil dari proyek yang telah dibuat didepan seluruh peserta didik lainnya .<sup>19</sup>

### 6) Mengevaluasi pengalaman

Pada tahap ini pendidik dan berkolaborasi untuk mendengar maupun memberikan masukan beserta kesimpulan tentang materi pada proyek tersebut. mengumpulkan hasil proyek, dan juga pendidik memberikan *reward*, apresiasi kepada seluruh yang telah bekerja dengan baik.<sup>20</sup>

<sup>17</sup> *Ibid.*, hlm. 33

<sup>18</sup> *Ibid.*, hlm. 35.

<sup>19</sup> *Ibid.*, hlm. 39

<sup>20</sup> *Ibid.*, hlm. 43

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Titu, *Project Based Learning* ada 3 tahapan yaitu sebagai berikut:<sup>21</sup>

1) *Planning* (Perencanaan)

Merupakan tahap merancang proyek. Kegiatan ini meliputi penyampaian fenomena nyata sebagai topik masalah, merencanakan proyek, membuat prediksi, dan membuat desain investigasi.

2) *Creating* (Implementasi)

Dalam tahap ini peserta didik mengembangkan gagasan proyek yang telah direncanakan, menghubungkan berbagai ide dalam satu kelompok hingga mampu membangun suatu proyek dan menghasilkan produk.

3) *Processing* (Pengolahan)

Tahap presentasi proyek dan evaluasi. Kegiatan presentasi dilakukan dengan mengungkapkan hasil proyek yang ditemukan dalam kegiatan investigasi.

Konsep operasional, penulis memilih teori langkah-langkah *Project Based Learning* menurut Kamdi dan Maman yaitu:

1) *Start With the Essential Question*

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

<sup>21</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2018). hlm. 108-109

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada tahap ini diberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi. Pertanyaan ini dibuat sebagai pertanyaan penuntun agar dapat merumuskan masalah yang ingin mereka teliti.

#### 2) *Design a Plan for the Project*

Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, sertamengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek yang dilakukan secara kolaboratif antara pendidik dan peserta didik.

Pada tahap ini pendidik memberikan kesempatan kepada untuk mendesain proyeknya dengan cara mencatat apa saja yang butuhkan, bagaimana hasil proyek yang akan mereka tampilkan atau presentasikan, dan bagaimana segala hasil dari proyek tersebut mencapai hasil yang terbaik

#### 3) *Create a Schedule*

Pengajar dan secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitasnya antara lain:

- e) Membuat timeline untuk menyelesaikan proyek.
- f) Membawa agar merencanakan cara yang baru
- g) Membimbing ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

h) Meminta untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

Pada tahap ini dan pendidik berkolaborasi untuk menentukan waktu atau jadwal untuk menyelesaikan proyek tersebut.

#### 4) *Monitor the Students and the Progress of the Project*

Pengajar bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi pada setiap proses. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

Pada tahap ini pendidik memantau dan kemajuan proyek/ kegiatan tersebut. Pendidik meminta laporan sementara dari setiap untuk mengetahui sampai dimana pelaksanaan proyek yang sedang dilakukan.

#### 5) *Assess the Outcome*

Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

Pada tahap ini dipersilahkan oleh pendidik untuk mempresentasikan hasil dari proyek yang telah dibuat didepan seluruh .



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6) *Evaluate the Experience*

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Pada tahap ini mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

Pada tahap ini pendidik dan berkolaborasi untuk mendengar maupun memberikan masukan beserta kesimpulan tentang materi pada proyek tersebut. Mengumpulkan hasil proyek, dan juga pendidik memberikan *reward*, apresiasi kepada seluruh yang telah bekerja dengan baik.

**d. Kelebihan dan Kekurangan Metode *Project Based Learning* (PjBL)**

**1) Kelebihan Metode *Project Based Learning* (PjBL)**

Menurut Moursund seperti dikutip Wena beberapa keuntungan dari pembelajaran berbasis proyek, antara lain sebagai berikut:

a) *Increased motivation*

Pembelajaran berbasis proyek terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b) *Increased problem-solving ability*

Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, membuat lebih aktif dan berhasil memecahkan problem yang bersifat kompleks.

c) *Improved library research skills*

Dengan pembelajaran berbasis proyek keterampilan untuk mencari dan mendapatkan informasi akan meningkat.

d) *Increased collaboration*

dapat mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi dan kerjasama.

e) *Increased resource-management skills*

Sedangkan menurut Han didalam buku Warsono, menyatakan ada lima keuntungan/ kelebihan dari implementasi PjBL, yaitu:<sup>22</sup>

- a) Meningkatkan motivasi belajar
- b) Meningkatkan kecakapan dalam pemecahan masalah
- c) Memperbaiki keterampilan menggunakan media pembelajaran
- d) Meningkatkan semangat dan keterampilan berkolaborasi
- e) Meningkatkan keterampilan dalam manajemen berbagai sumber daya.

<sup>22</sup> Warsono, *Op.Cit.*, hlm. 157.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2) Kekurangan Metode *Project Based Learning* (PjBL)

Marx dalam Thomas mengemukakan beberapa kendala yang dihadapi oleh pendidik dalam pelaksanaan PjBL, antara lain:

### a) Time.

Proyek ini dilakukan sering kali membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan alokasi waktu yang disediakan.

### b) Kontrol.

Pendidik harus sering mengontrol arus informasi dan memastikan bahwa membangun pemahaman mereka sendiri.

### c) *Support of student learning*

Pendidik sulit untuk menentukan sejauh mana mereka harus berperan dalam kegiatan , sering kali membiarkan kemandirian yang berlebihan atau memberikan pemodelan dan umpan balik yang terlalu

## e. Prinsip Metode *Project Based Learning*

Ada lima prinsip pembelajaran berbasis proyek menurut Thomas seperti dikutip Wena, antara lain:<sup>23</sup>

### 1) Prinsip Sentralis

Prinsip sentralis menegaskan bahwa kerja proyek merupakan esensi dari kurikulum.

<sup>23</sup> Hardini, Isriani, dan Dewi Puspitasari, *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori, Konsep dan Implementasinya)* (Yogyakarta: Familia, 2012). hlm. 127-128

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2) Prinsip Pertanyaan Pendorong

Prinsip ini merupakan eksternal motivation yang mampu menggugah kemandiriannya dalam mengajarkan tugas-tugas pembelajaran.

### 3) Prinsip Otonom

Merupakan kemandirian dalam melaksanakan proses pembelajaran.

### 4) Prinsip Realistis

Prinsip mengatakan bahwa proyek merupakan sesuatu yang nyata, bukan seperti di sekolah.

Sedangkan menurut Stienberg seperti dikutip Wena, mengajukan enam strategi dalam mendesain suatu proyek yang disebut dengan *The Six A's of Designing Project*, yaitu sebagai berikut:<sup>24</sup>

- 1) *Authenticity* (keautentikan)
- 2) *AcademicRigor* (ketaatan terhadap nilai akademik)
- 3) *AppliedLearning* (belajar pada dunia nyata)
- 4) *ActiveExploration* (aktif meneliti)
- 5) *Adultrelationship* (hubungan dengan ahli)
- 6) *Assesment* (Penilaian)

Dari penjelasan diatas, dapat kita ketahui bahwa prinsip dari metode PjBL ini harus ada kemandirian dari dan juga harus terdapat didalam kehidupan sehari-hari.

<sup>24</sup>*Ibid.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Bahan Ajar

### a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar dan pembelajaran. Bahan ajar disini maksudnya bukan sekedar buku pegangan pendidik atau semata, tetapi bahan atau sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan memfasilitasi atau membantu memahami materi pokok/ konsep dari sumber belajar tersebut, dengan menyaduri ke bahasa yang mudah dipahami.<sup>25</sup>

Sejalan dengan pendapat menurut Syarif, bahan ajar adalah segala sesuatu yang hendak dipelajari dan dikuasai para , baik berupa pengetahuan, keterampilan, maupun sikap melalui kegiatan pembelajaran.<sup>26</sup> Tidak jauh berbeda dengan pengertian bahan ajar menurut Ika Lestari bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan.<sup>27</sup>

Menurut pernyataan dari Widodo, bahan ajar adalah sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara

<sup>25</sup> Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya Menuju Guru Matematika yang Kreatif dan Inovatif* (Pekanbaru: Benteng Media, 2014). hlm. 50.

<sup>26</sup> Mohammad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, Kedua (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2016). hlm. 217.

<sup>27</sup> Ika Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)* (Padang: Akademia Permata, 2013). hlm. 134.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau sub kompetensi segala kompleksitas.<sup>28</sup>

Menurut para ahli lainnya yaitu Budiman menyatakan bahwa bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Lebih lanjut Hasanudin menyatakan bahwa bahan ajar adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar dapat belajar mandiri atau tanpa bantuan pendidik.<sup>29</sup>

Bahan ajar terdiri dari berbagai macam, yaitu: buku pelajaran, modul, dan leaflet. Kemudian bahan ajar sangat banyak manfaatnya bagi system pembelajaran, seperti: (1) kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, (2) kesempatan belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran pendidik, (3) mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.<sup>30</sup>

Bahan ajar juga memiliki beberapa ciri atau karakteristik sebagai berikut:<sup>31</sup>

- 1) Konsep adalah gagasan atau ide yang memiliki ciri-ciri umum

<sup>28</sup> Widodo dan Jasmadi, *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008). hlm. 40.

<sup>29</sup> Budiman, Sukandi, dan Setiawan, *Model Pembelajaran Multimedia Interaktif Dualisme Gelombang Partikel untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Ketertampilan Berfikir Kritis. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, (Bandung: S Ps UPI, 2008). hlm. 78

<sup>30</sup> Adyanata Lubis, *Basis Data Dasar Untuk Maha Ilmu Komputer* (Yogyakarta: deepublish, 2016). hlm. 201.

<sup>31</sup> Syarif Sumantri, *Op. Cit.*, hlm. 218.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Prinsip adalah kebenaran dasar yang merupakan pangkal tolak untuk berpikir, bertindak, dan sebagainya.
- 3) Definisi adalah kalimat yang mengungkapkan makna, keterangan, ciri-ciri utama dari orang, benda, proses atau aktivitas
- 4) Konteks adalah suatu uraian kalimat yang mendukung atau menjelaskan makna yang dihubungkan dengan suatu kejadian
- 5) Data adalah keterangan yang dapat dijadikan bahan kajian
- 6) Fakta adalah suatu keadaan atau peristiwa yang telah terjadi dikerjakan.

Menurut Widodo bahan ajar memiliki karakteristik sebagai berikut:<sup>32</sup>

- 1) *Self Instructional*

Bahan ajar dapat membuat peserta didik mampu membelajarkan diri sendiri dengan bahan ajar yang dikembangkan

- 2) *Self Contained*

Seluruh materi pelajaran dari satu unit kompetensi atau subkompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu bahan ajar secara utuh.

- 3) *Stand Alone*

Bahan ajar yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain.

---

<sup>32</sup> Widodo, *Op. Cit.*, hlm. 50

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) *Adaptive*

Bahan ajar yang hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi

5) *User Friendly*

Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan.

Dari pendapat para ahli diatas, dapat kita ketahui bahwa ciri atau karakteristik dari suatu bahan ajar tersebut memiliki fakta, konsep, sehingga peserta didik dapat membelajarkan sendiri dengan bahan ajar yang ada dan yang sedang dikembangkan, bahan ajar haruslah bersifat membantu pemakainya yaitu peserta didik.

**b. Tujuan Bahan Ajar**

Tujuan penyusunan bahan ajar menurut Noviarni ada tiga yaitu:<sup>33</sup>

- 1) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan lingkungan sosial
- 2) Membantu dalam memperoleh alternative bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh
- 3) Memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran.

<sup>33</sup> Noviarni, *Op. Cit.*, hlm. 51.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan tujuan penyusunan bahan ajar menurut Andi ada empat, sebagai berikut:<sup>34</sup>

- 1) Membantu dalam mempelajari sesuatu
- 2) Menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar sehingga mencegah timbulnya rasa bosan pada
- 3) Memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran
- 4) Membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.

Dari beberapa pernyataan para ahli tentang tujuan penyusunan bahan ajar, saya sebagai penulis mengambil pendapat dari ibu Noviarni, yaitu sebagai berikut:

- 1) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan lingkungan sosial .
- 2) Membantu dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh
- 3) Memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan para ahli diatas, dapat kita ketahui tujuan dari bahan ajar tersebut yaitu memudahkan pendidik dalam proses pelaksanaan pembelajaran, membantu peserta didik untuk mempelajari suatu materi, dan lain sebagainya.

<sup>34</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2011). hlm. 205-206.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### c. Kelebihan dan Kelemahan Bahan Ajar

#### 1) Kelebihan Bahan Ajar

Penggunaan bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar dapat memberikan keuntungan kepada. Beberapa keuntungan tersebut adalah:

- a) dapat belajar tanpa harus ada pendidik atau teman yang lain.
- b) dapat belajar kapan saja dan dimana saja ia kehendaki.
- c) Membantu potensi untuk menjadi pelajar yang mandiri.
- d) Sebagai pedoman bagi yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari dan dikuasainya, serta sebagai sumber belajar tambahan untuk .<sup>35</sup>

Menurut Widodo, dampak positif dari bahan ajar adalah pendidik akan mempunyai lebih banyak waktu untuk membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran, membantu peserta didik untuk memperoleh pengetahuan baru dari segala sumber atau referensi yang digunakan dalam bahan ajar, dan peranan pendidik sebagai satu-satunya sumber pengetahuan menjadi berkurang.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> *Ibid.*

<sup>36</sup> Widodo, *Loc. Cit.*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2) Kelemahan Bahan Ajar

Adapun kelemahan dari bahan ajar tersebut adalah sebagai berikut:<sup>37</sup>

- a) Proses pembuatannya membutuhkan waktu yang lama
- b) Buku cetak yang tebal mungkin dapat membosankan dan mengurangi minat untuk membacanya
- c) Apabila jilid dan kertasnya jelek, bahan cetak akan mudah rusak dan sobek

Berdasarkan pendapat dari para ahli, dapat kita ketahui bahwa bahan ajar memiliki kelemahan dan juga kelebihan bagi penggunanya sendiri.

### d. Jenis - Jenis Bahan Ajar

Tocharman dalam diklat pembinaan SMA oleh Depdiknas menyebutkan jenis-jenis bahan ajar berdasarkan bentuknya antara lain:<sup>38</sup>

- 1) Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan cetak (printed) seperti handout, buku, modul, lembar kerja , brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar, dan non cetak (non printed) seperti model/ maket.
- 2) Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.

<sup>37</sup> Rudi Susilana dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran* (Bandung: CV. Wacana, 2008). hlm. 15

<sup>38</sup> Danu Aji Nugraha, Achmad Binadja, dan Supartono, "Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Berbasis Sets, Berorientasi Konstruktivistik," *Journal of Innovative Science Education* Vol. 2, No.1 (2013)., hlm. 28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video *compact disk*, film.
- 4) Bahan ajar multimedia interaktif (interactive teaching material) seperti CAI (Computer Assisted Instruction), *compact disk* (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

Sedangkan berdasarkan sifatnya Andi Prastowo mengelompokkan bahan ajar, yaitu:<sup>39</sup>

- 1) Bahan ajar yang berbasis cetak misalnya buku, pamflet, panduan belajar, bahan tutorial, buku kerja, peta, *charts*, foto bahan dari majalah, koran, dan lain sebagainya.
- 2) Bahan ajar yang berbasis teknologi misalnya audio cassette, siaran radio, *slide*, *filmstrips*, *film video cassettes*, siaran televisi, video interaktif, *computer based tutorial*, dan multimedia.
- 3) Bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek misalnya *kit sains*, lembar observasi, lembar wawancara, dan lain sebagainya.
- 4) Bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaktif manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh) misalnya, telepon, *handphone*, *video conferencing*, dan lain sebagainya

<sup>39</sup> Andi Prastowo, *Op. Cit.*, hlm. 42-43.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Noviarni ada beberapa jenis-jenis bahan ajar yaitu sebagai berikut:<sup>40</sup>

1) Bahan ajar cetak (*Printed*)

Bahan ajar cetak antara lain: *handout*, modul, buku, lembar kerja, brosur, dll. Dalam menyusun bahan ajar perlu diperhatikan judul atau materi yang disajikan harus berintikan KD atau materi pokok yang harus dicapai. Bahan ajar cetak harus memperhatikan:

- a) Susunan tampilan
  - b) Bahasa yang mudah
  - c) Menguji pemahaman
  - d) Stimulan
  - e) Kemudahan dibaca
  - f) Materi instruksional
- 2) Bahan ajar dengar (*Audio*)
- Misalnya kaset/ CD, radio
- 3) Bahan ajar pandang dengar (*Audio Visual*)

Bahan ajar ini dapat berupa video/ film dan orang/ narasumber.

4) Bahan ajar interaktif (*Interactive Teaching Material*)

Misalnya dengan multimedia interaktif yaitu kombinasi dari dua arah atau lebih.

<sup>40</sup> Noviarni, *Op. Cit.*, hlm. 54-55.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

#### a. Pengertian LKS

Dalam proses belajar mengajar, tentunya dibutuhkan perangkat pembelajaran guna menunjang kegiatan belajar tersebut, salah satu perangkat pembelajar adalah bahan ajar berupa LKS. Menurut Diknas dalam pedoman umum pengembangan bahan ajar, LKS adalah lembaran lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan.<sup>41</sup> Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah yang menyelesaikan suatu tugas dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai.

Menurut Belawati didalam buku Andi, didalam LKS memuat materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Selain itu, juga dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan, dan pada saat yang bersamaan diberi materi serta tugas berkaitan dengan materi tersebut.<sup>42</sup>

Dari penjelasan diatas, dapat dipahami bahwa LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Menurut Hamdani, secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan

<sup>41</sup>Andi Prastowo, *Op. Cit.*, hlm. 203.

<sup>42</sup>*Ibid.*, hlm. 204.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rencana Pembelajaran (RPP). LKS sangat baik dipakai untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam belajar.<sup>43</sup>

#### b. Fungsi, Tujuan, dan Manfaat LKS

LKS yang digunakan harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan dengan baik dan dapat memotivasi belajar.

Fungsi LKS menurut Andi adalah sebagai berikut:<sup>44</sup>

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah untuk memahami materi yang diberikan
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan tugas untuk berlatih; serta
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada

Salah satu tujuan penyusunan LKS adalah menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntunan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik materi.

Sebagaimana yang dipaparkan oleh Andi, ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS, yaitu:<sup>45</sup>

- 1) Menyajikan bahan ajar yang mempermudah untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan

<sup>43</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2011). Hlm. 74.

<sup>44</sup> *Ibid.*, hlm. 205-206

<sup>45</sup> *Ibid.*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Melatih kemandirian belajar
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada .

Adapun manfaat penggunaan LKS dalam proses pembelajaran adalah mengaktifkan dalam proses pembelajaran, membantu dalam mengembangkan konsep, sebagai pedoman pendidik dan dalam melaksanakan proses pembelajaran, membantu untuk memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar, serta membantu untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

#### c. Kelebihan dan Kekurangan LKS

##### 1) Kelebihan LKS

Ada beberapa kelebihan yang didapatkan apabila menggunakan LKS dalam proses pembelajaran. Menurut Pandoyo, kelebihan dari penggunaan LKS adalah:<sup>46</sup>

- a) Meningkatkan aktivitas belajar
- b) Mendorong mampu belajar sendiri.
- c) Membimbing secara baik ke arah pengembangan konsep.

##### 2) Kekurangan LKS

Selain memiliki kelebihan, tentunya LKS juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan LKS antara lain:<sup>47</sup>

- a) Bagi yang malas akan terasa membosankan
- b) Bagi yang malas akan mencontoh jawaban temannya

<sup>46</sup> *Ibid.*, hlm. 210.

<sup>47</sup> *Ibid.*



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Bagi yang memiliki kemampuan yang rendah akan mengalami kesulitan dari temannya.

Untuk meminimalisir kekurangan LKS tersebut, sebaiknya pendidik membimbing dan memberikan perhatian lebih kepada yang malas dan yang memiliki kemampuan yang rendah agar tidak merasa bosan serta tidak tertinggal dari temannya.

#### d. Langkah – langkah membuat LKS

LKS yang inovatif dan kreatif akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. LKS dikembangkan dengan metode *Project Based Learning* (PjBL) dan mengacu pada langkah–langkah pembuatan LKS oleh Andi Praswato, yaitu:<sup>48</sup>

##### 1) Melakukan analisis kurikulum

Pada langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Langkah ini dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang diajarkan

##### 2) Menyusun peta kebutuhan LKS

Pada langkah ini diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat urutan LKS nya.

<sup>48</sup> *Ibid.*, hlm. 211-215.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3) Menentukan Judul LKS

Pada langkah ini judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

### 4) Penulisan LKS

Untuk menulis LKS, langkah –langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Merumuskan kompetensi dasar
- b) Menentukan alat penilaian
- c) Menentukan alat penilaian
- d) Menyusunan materi
- e) Memperhatikan struktur LKS

### e. Indikator Instrumen

Ada pun indikator instrumen menurut BSNP:<sup>49</sup>

**TABEL II.1**  
**INDIKATOR INSTRUMEN MENURUT BSNP**

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1	Kelayakan Isi	Kelayakan materi dengan SK dan KD
		Keakuratan materi
		Pendukung materi pembelajaran
		Kemutakhiran materi
2	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian
		Pendukung penyajian
		Penyajian pembelajaran
		Kelengkapan penyajian
3	Penilaian Bahasa	Lugas
		Komunikatif
		Dialogis dan interaktif
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik
		Keruntutan dan keterpaduan alur pikir
		Penggunaan istilah, simbol atau ikon
4	Penilaian PjBL	Karakteristik PjBL

<sup>49</sup> Buletin BSNP, "Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan" Vol. II, No. 1 (Januari 2007). Hlm. 21

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan indikator instrument menurut Arikunto sebagai berikut:<sup>50</sup>

**TABEL II.2**  
**INDIKATOR INSTRUMEN MENURUT ARIKUNTO**

No.	Validasi	Aspek Penilaian
1	Validasi Materi	Pembelaran
		Isi Materi
2	Validasi Media	Tampilan
		Pemograman
3	Validasi Pratikalitas	Tampilan
		Materi
		Kemanfaatan

LKS yang akan dibuat oleh penulis akan berbentuk sebagai berikut:

Langkah-langkah metode *Project Based Learning* yang akan dimasukkan kedalam LKS tersebut yaitu:

1. *Start With the Essential Question*

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

Pada tahap ini diberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi. Pertanyaan ini dibuat sebagai pertanyaan penuntun agar dapat merumuskan masalah yang ingin mereka teliti.

<sup>50</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006). Hlm. 143.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dilambangkan dengan kata kunci didalam LKS sebagai berikut: AYO BERPIKIR!

**AYO BERPIKIR**

#### 2. *Design a Plan for the Project*

Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek yang dilakukan secara kolaboratif antara pendidik dan .

Pada tahap ini pendidik memberikan kesempatan kepada untuk mendesain proyeknya dengan cara mencatat apa saja yang butuhkan, bagaimana hasil proyek yang akan mereka tampilkan atau presentasikan, dan bagaimana segala hasil dari proyek tersebut mencapai hasil yang terbaik. Dilambangkan dengan kata kunci didalam LKS sebagai berikut: AYO DIPERSIAPKAN!

**AYO PERSIAPKAN!**

#### 3. *Create a Schedule*

Pengajar dan secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitasnya antara lain:

- a. Membuat timeline untuk menyelesaikan proyek.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Membawa agar merencanakan cara yang baru
- c. Membimbing ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan
- d. Meminta untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

Pada tahap ini dan pendidik berkolaborasi untuk menentukan waktu atau jadwal untuk menyelesaikan proyek tersebut. Dilambangkan dengan kata kunci didalam LKS sebagai berikut: AYO KERJAKAN!

**AYO PERSIAPKAN !**

#### 4. *Monitor the Students and the Progress of the Project*

Pengajar bertanggungjawab untuk melakukan monitoring terhadap aktivitas selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi pada setiap proses. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

Pada tahap ini pendidik memantau dan kemajuan proyek/ kegiatan tersebut. Pendidik meminta laporan sementara dari setiap untuk mengetahui sampai dimana pelaksanaan proyek yang sedang dilakukan. Dilambangkan dengan kata kunci didalam LKS sebagai berikut: PENDIDIK MEMANTAU!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## GURU MEMANTAU!

### 5. *Assess the Outcome*

Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

Pada tahap ini dipersilahkan oleh pendidik untuk mempresentasikan hasil dari proyek yang telah dibuat didepan seluruh. Dilambangkan dengan kata kunci didalam LKS sebagai berikut: PRESENTASIKAN HASILMU!

## PRESENTASIKAN HASILMU!

### 6. *Evaluate the Experience*

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Pada tahap ini mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada tahap ini pendidik dan berkolaborasi untuk mendengar maupun memberikan masukan beserta kesimpulan tentang materi pada proyek tersebut. mengumpulkan hasil proyek, dan juga pendidik memberikan *reward*, apresiasi kepada seluruh yang telah bekerja dengan baik. Dilambangkan dengan kata kunci didalam LKS sebagai berikut: AYO SIMPULKAN!

**MARI SIMPULKAN !**

#### 4. Lembar Kerja Siswa Berbasis Metode *Project Based Learning* pada materi Segitiga

LKS merupakan bahan ajar yang harus mencerminkan metode yang akan digunakan dan tujuan apa yang ingin dicapai. Penyajian masalah dalam bentuk *Project Based Learning* ini memacu tumbuhnya pemahaman akan konsep baru dikarenakan LKS berbasis metode PjBL ini membawa peserta didik bersentuhan langsung dengan objek atau peristiwa yang sedang dipelajari akan memberikan kemungkinan untuk membangun pemahaman yang baik tentang objek atau peristiwa tersebut, sehingga mengembangkan kemampuan peserta didik dalam membuat perencanaan, berkomunikasi, menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan.<sup>51</sup>

LKS berbasis metode PjBL ini merupakan salah satu bahan ajar berbasis cetakan yang menyajikan contoh-contoh soal dan latihan dalam

<sup>51</sup> Dian Novita, Darmawijoyo, dan Nyimas Aisyah, "Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Pembelajaran Materi Segitiga di Kelas VII," *Jurnal Tarbiyah* Vol. 10, No.2 (2015). hlm. 3.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bentuk *Project Based Learning*. LKS berbasis metode PjBL yang peneliti kembangkan disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi. Dalam setiap kegiatan belajar memberikan suatu permasalahan terbuka, peserta didik menemukan pola susunan atau model dalam mengerjakan tugas yang akan diselesaikan, peserta didik menyelesaikan soal dengan beberapa metode penyelesaian, peserta didik melaporkan atau mempersentasikan tugas tersebut dan mengevaluasi pembelajaran.

## B. Penelitian Relevan

Penelitian mengenai pengembangan media LKS telah banyak dilakukan, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dian Novita, dkk yang berjudul Pengembangan LKS Berbasis *Project Based Learning* Untuk Materi Segitiga kelas VII. Hasil penelitiannya menyimpulkan penelitian ini telah menghasilkan suatu produk berupa LKS berbasis *Project Based Learning* pada materi segitiga kelas VII di SMP Negeri 18 Palembang yang valid. Kevalidan LKS yang dihasilkan dilihat dari segi konten, konstruk, dan bahasa. Kemudian, dari hasil latihan yang telah dikerjakan, diperoleh bahwa pembelajaran menggunakan LKS berbasis PjBL mempunyai efek potensial terhadap hasil belajar materi segitiga, yakni terdapat 33 mendapat nilai lebih dari atau sama dengan KKM (82,5%), serta 7 orang lainnya masih di bawah KKM (12,5%).<sup>52</sup>

<sup>52</sup> Novita dan Aisyah. hlm. 10

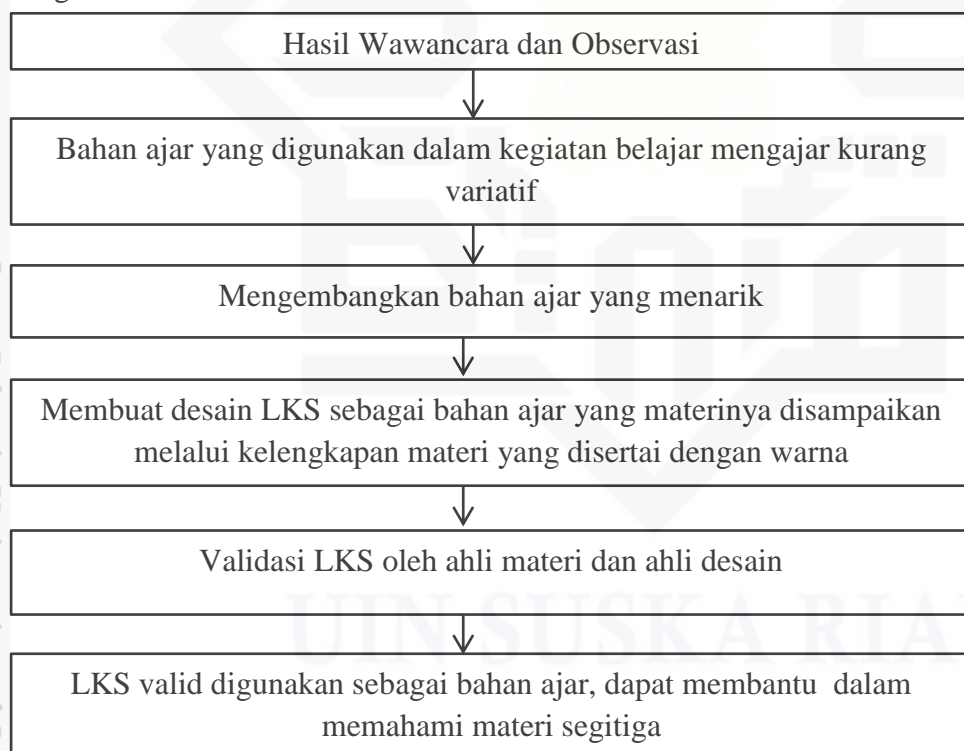
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

### C. Kerangka Berpikir

2. Penelitian yang dilakukan oleh Farika, dkk yang berjudul Pengembangan LKS dengan Pendekatana *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan *Problem Solving* SMP. Hasil penelitiannya menyimpulkan Penggunaan LKS dengan pendekatan *Project Based Learning* LKS layak digunakan pada pembelajaran. Penggunaan LKS dengan pendekatan project based learning dapat meningkatkan problem solving pada materi cermin. Peningkatan *problem solving* berada pada kategori sedang.<sup>53</sup>

Kerangka berpikir pada penelitian ini digambarkan melalui bagan sebagai berikut:



<sup>53</sup> A. Sopyan dan M. A. Farika, "Pengembangan LKS dengan Pendekatan Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa SMP," *Unnes Physics Education Journal* Vol. 4, No. 1 (2015). hlm. 54.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

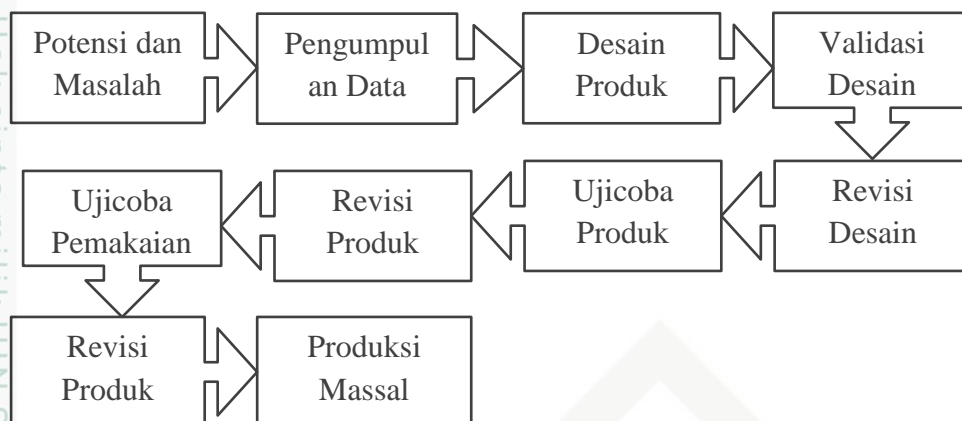
Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan atau R&D adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.<sup>1</sup> Penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kepraktisan dari produk tersebut.<sup>2</sup> Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis metode PjBL pada materi segitiga kelas VII SMP. Berikut bagan untuk langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D).<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan* (Jakarta: Kencana, 2010). Hlm. 206.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016). Hlm. 297.

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014). Hlm. 409



**Gambar III.1 Langkah-Langkah Metode *Research and Development* (R & D)**

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP IT Inayah Ujung Batu, Rokan

Hulu, Riau. Waktu Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap.

**Tabel III.1  
Waktu Penelitian**

	Maret					April					Mei					Juni					Juli				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Seminar Proposal																									
Revisi Proposal																									
Membuat LKS																									
Validasi LKS																									
Revisi LKS																									
Uji kelompok Kecil																									
Pengolahan Data																									

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### C. Desain Penelitian

Hasil dari penelitian ini nantinya adalah berupa produk LKS berbasis PjBL materi segitiga kelas VII SMP. Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu Model ADDIE. Model ADDIE ini terjadi dari lima tahapan, yaitu *(A)nalysis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation*, *(E)valuation*.<sup>4</sup> ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran sederhana dan mudah dipelajari.

Alasan penulis memilih model ADDIE karena model ADDIE merupakan model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari, dan model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti metode pembelajaran, strategi pembelajaran, media dan bahan ajar.<sup>5</sup> Berikut gambar untuk model ADDIE.<sup>6</sup>

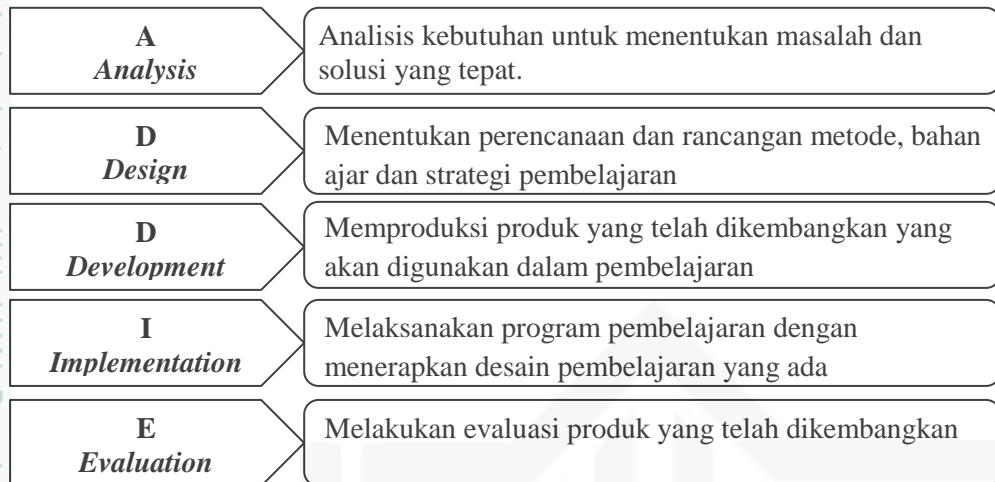
<sup>4</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*. (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012). hlm. 153

<sup>5</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Jakarta: Alfabeta, 2012). hlm. 199

<sup>6</sup> Hartono, *Loc. Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar III.2**  
**MODEL ADDIE**

Berikut model pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya berikut ini:<sup>7</sup>

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan pra perencanaan adalah pemikiran tentang produk baru yang akan dikembangkan. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan saran peserta didik, tujuan belajar. Mengidentifikasi isi/materi pembelajaran. Mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran. Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kerja dan analisis kebutuhan.

2. *Design* (Perencanaan)

Pada tahap *design* (perencanaan) adalah merancang konsep produk baru diatas kertas, merancang perangkat pengembangan produk baru, rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran serta petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.

<sup>7</sup>*Ibid.*, hlm. 127

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Beberapa langkah untuk mendesain LKS berbasis *Project based learning*, yaitu:

- a. Pemilihan kompetensi Inti (KI) dan kompetensi dasar (KD)  
Dilakukan sebagai pedoman dalam menentukan isi LKS serta pengembangan kegiatan belajar.
- b. Menentukan indikator dan tujuan pembelajaran dalam LKS Indikator dan tujuan yang akan peserta didik capai dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *Project based learning* untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis.
- c. Pengembangan isi LKS Ada beberapa hal yang diperhatikan dalam penyusunan LKS, yaitu:
  - 1) Merumuskan KD
  - 2) Menentukan alat penilaian
  - 3) Menyusun materi
  - 4) Memperhatikan struktur LKS
3. *Development* (Pengembangan)  
Tahap *Development* (Pengembangan) adalah mengembangkan perangkat produk yang diperlukan dalam pengembangan berbasis pada hasil rancangan produk. Pada tahap ini mulai di buat produknya yang sesuai dengan struktur model serta membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk. Tahapan pengembangan LKS berdasarkan hal-hal berikut:
  - a. Dirancang secara menarik, bervariasi, dan komunikatif.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Dilengkapi dengan informasi berupa teks dan gambar.
- c. Disusun berdasarkan format penulisan yang baik.
- d. Materi dalam LKS disusun melalui metode *Project based learning*.

LKS yang telah dikembangkan kemudian diujikan kepada ahli desain media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran matematika supaya mendapatkan masukan untuk mengembangkan dan perbaikan sebelum diujicobakan. dari para ahli materi dan teknologi pendidikan tersebut diperoleh penilaian dan masukan berupa saran-saran perbaikan untuk LKS yang dikembangkan. Saran-saran ini kemudian digunakan untuk merevisi LKS yang telah disusun agar lebih baik lagi dan layak diuji cobakan.

#### 4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dimulai dengan menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata. Melihat kembali tujuan pengembangan produk, interaksi antar peserta didik serta menanyakan umpan balik proses evaluasi. Setelah LKS dinyatakan valid oleh para ahli materi dan ahli teknologi pendidikan maka langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan LKS kepada peserta didik disekolah yang telah ditetapkan sebelumnya. Implementasi dilakukan untuk mendapatkan data kepraktisan dan keberhasilan LKS yang dikembangkan. Pada implementasi ini, peneliti hanya menggunakan satu kelompok tanpa menggunakan kelompok pembanding. Sehingga desain



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang peneliti gunakan adalah desain *OneShot Case Study*. Rancangan *One-Group Posttest-Only Design*.<sup>8</sup>

Setelah LKS berbasis *Project based learning* dinyatakan valid oleh validator kemudian dilakukan uji coba. Uji coba yang peneliti lakukan adalah uji coba untuk kelompok kecil dan uji coba lapangan terbatas pada sekolah yang dijadikan subjek penelitian.

a. Uji coba kelompok kecil

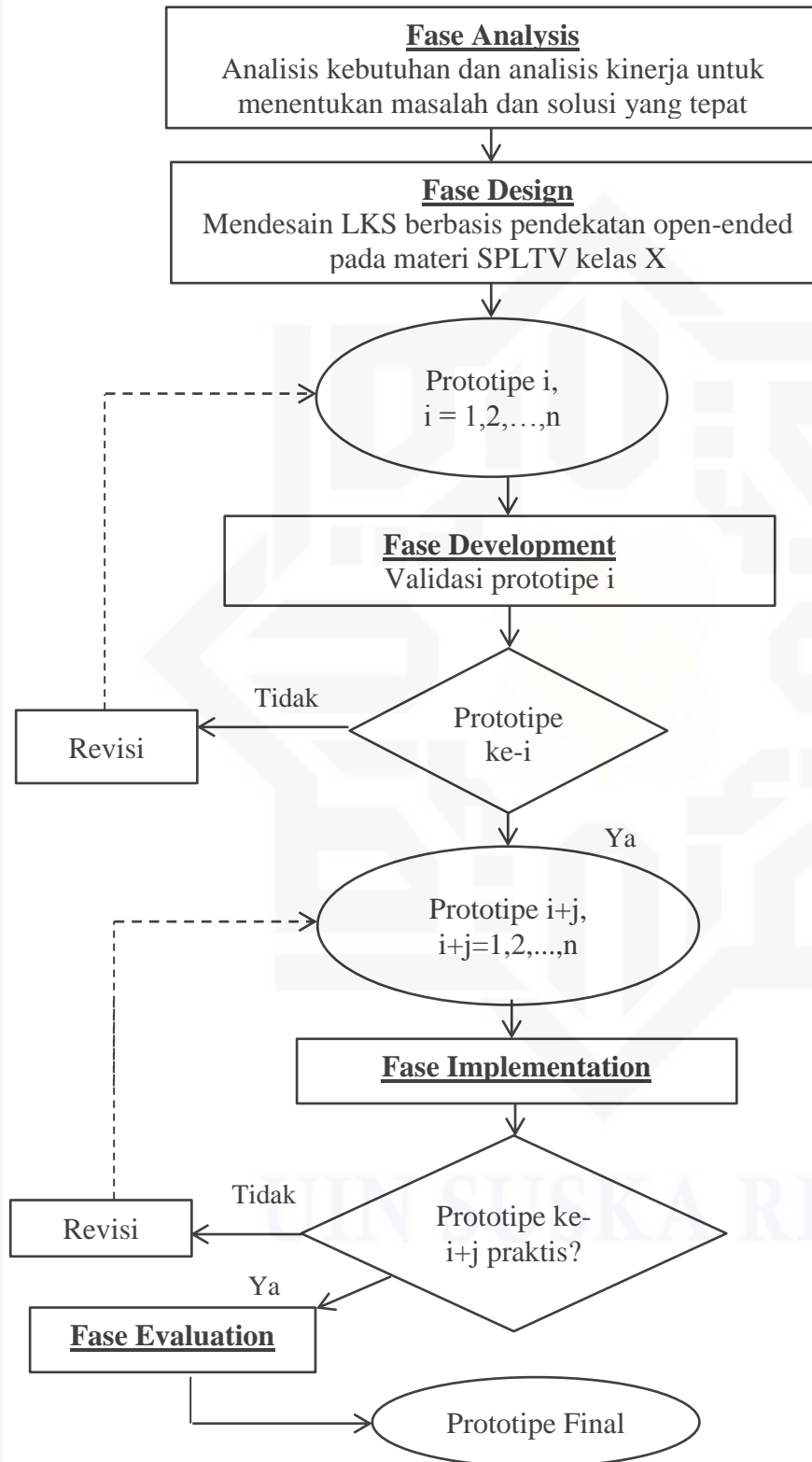
Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mendapatkan data kepraktisan LKS. Uji coba kelompok kecil ini dilakukan pada beberapa orang peserta didik yang terdiri atas 10 orang dari suatu kelas.<sup>7</sup> Hasil coba kelompok kecil ini dipakai untuk merevisi produk atau rancangan sebelum diujicobakan pada kelompok besar

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dapat didefinisikan sebagai proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Langkah ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan LKS yang dikembangkan tahap implementasi serta melakukan revisi produk II berdasarkan evaluasi pada saat uji coba lapangan. Data-data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui revisi yang perlu dilakukan serta menganalisis apakah produk tersebut cocok untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

<sup>8</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2010). hlm. 174

## D. Prosedur Pengembangan



Gambar III.3 PROSEDUR PENGEMBANGAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## E. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP). Objek penelitian ini adalah pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project based learning* (PjBL) untuk Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII .

## F. Jenis Data

Jenis data yang diambil dari pengembangan LKS ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif digunakan untuk mengetahui tingkat validitas produk yang dikembangkan. Data ini berupa angket yang diisi ahli desain, ahli materi, pendidik dan peserta didik kelas VII SMP.

## G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penilaian ini yaitu:

### 1. Angket

Angket adalah instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan atau hasil responden sesuai dengan petunjuk pengisiannya. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>9</sup>

Metode yang digunakan adalah dengan angket tertutup, yaitu angket yang dibuat untuk responden tinggal memilih jawaban yang sudah disediakan. Angket yang dibuat untuk memperoleh data berupa respon

---

<sup>9</sup> *Ibid.*, hlm. 199.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendidik dan peserta didik terhadap LKS materi segitiga. Angket ini telah divalidasi oleh para ahli sebelum diberikan kepada pendidik dan peserta didik.

#### 2. Lembar Validasi

Lembar validasi yang dimaksud adalah lembaran-lembaran penilaian yang digunakan untuk menilai instrumen produk yang dikembangkan. Lembar validasi disusun berdasarkan format angket yang ditujukan kepada ahli materi dan ahli desain. Hasil penilaian dari validator digunakan sebagai patokan bahwa LKS sudah valid atau belum.

#### 3. Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan dan potensi yang harus diteliti dan mengetahui pendapat responden.<sup>10</sup> Dalam penelitian ini, wawancara digunakan untuk mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran dan bahan ajar yang tersedia di sekolah.

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku

<sup>10</sup> *Ibid.*, hlm. 210.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data yang relevan dengan penelitian.<sup>11</sup>

## H. Instrumen Penelitian

Sugiyono mengatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi produk dan angket.

### 1. Lembar validasi materi dan desain

Lembar validasi materi dan desain media berisi aspek-aspek yang telah ditetapkan pada tabel penilaian lembar validasi menggunakan format skala perhitungan rating scale terhadap LKS yang dikembangkan. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.<sup>12</sup> Menurut Sugiyono rating scale ini lebih fleksibel, tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain.

<sup>11</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2012). Hlm. 77.

<sup>12</sup> Trianto, *Op. Cit.*, Hlm. 268.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.2**  
**ASPEK VALIDASI MATERI DAN DESAIN MEDIA LKS PjBL**

No.	Jenis Validasi	Aspek	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1	Validasi Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petunjuk kerja</li> <li>• Metode PjBL</li> <li>• Kebenaran materi</li> </ul>	Angket	Lembar Validasi
2	Validasi Desain Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Format penulisan</li> <li>• Bahasa</li> <li>• Tampilan</li> </ul>		

Angket penilaian ahli desain media pembelajaran ini digunakan untuk mengetahui apakah LKS yang dikembangkan memiliki kualitas teknis yang baik atau tidak.

**2. Lembar validasi angket respons peserta didik**

Lembar validasi angket bertujuan untuk mengetahui kevalidan angket yang dibuat apakah valid atau tidak. Penilaian lembar angket disusun sesuai aspek penilaiannya, yaitu format angket, bahasa yang digunakan dan isi pernyataan, oleh karena itu harus divalidasi oleh validator terlebih dahulu agar benar-benar dapat menggambarkan kepraktisan penggunaan dari LKS berbasis metode PjBL

**3. Lembar Pratikalitas**

Lembar praktikalitas bertujuan untuk melihat apakah LKS yang telah dikembangkan praktis atau tidak. Pada penelitian ini digunakan adalah angket respons peserta didik. Angket respons peserta didik bertujuan untuk mengetahui tingkat praktikalitas LKS berbasis metode PjBL pada materi segitiga kelas VII SMP.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Angket respons peserta didik ini dirancang dengan meminta pendapat peserta didik terhadap kemudahan pemakaian dan pemahaman materi yang dipelajari. Aspek penilaian dari angket ini adalah tampilan, penyajian materi dan manfaat LKS. Penilaian lembar validasi menggunakan format skala perhitungan *rating scale*,

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuisisioner untuk memperoleh data dari instrumen berupa kuisisioner yang disusun meliputi tiga jenis sesuai peran dan posisi responden dalam penelitian pengembangan ini, kuisisioner tersebut yaitu: <sup>13</sup>

- a. Kuisisioner untuk ahli materi
- b. Kuisisioner untuk ahli media
- c. Kuisisioner untuk peserta didik

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006).hlm. 142

Berikut ini adalah kisi-kisi kuisioner yang akan digunakan dalam pengambilan data:<sup>14</sup>

**TABEL III.3**  
**KISI-KISI KUISIONER**

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1	Kelayakan Isi	Kelayakan materi dengan SK dan KD
		Keakuratan materi
		Pendukung materi pembelajaran
		Kemutakhiran materi
2	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian
		Pendukung penyajian
		Penyajian pembelajaran
		Kelengkapan penyajian
3	Penilaian Bahasa	Lugas
		Komunikatif
		Dialogis dan interaktif
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik
		Keruntutan dan keterpaduan alur pikir
		Penggunaan istilah, simbol atau ikon
4	Penilaian PjBL	Karakteristik PjBL

## I. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan kedalam

<sup>14</sup> Buletin BSNP, "Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan" Vol. II, No. 1 (Januari 2007). Hlm. 21.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh sendiri maupun orang lain.<sup>15</sup>

Analisis data dilakukan untuk memperoleh penalaran yang kongret tentang keberhasilan LKS yang dikembangkan. Hasil yang diperoleh kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki LKS. Dalam penelitian pengembangan ini teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan yaitu teknik analisis data kualitatif, dan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

#### 1. Teknik Analisis Data Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif merupakan suatu teknik pengolahan data yang dilakukan dengan mengelompokkan informasi informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil *review* ahli materi pembelajaran matematika, ahli teknologi pendidikan, dan angket uji praktikalitas berupa saran dan komentar mengenai perbaikan LKS matematika.

#### 2. Teknik analisis data kuantitatif

Metode analisis deskriptif kuantitatif ialah suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan persentase, mengenai suatu objek yang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Objek yang diteliti pada penelitian

<sup>15</sup> Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual* (Jakarta: Kencana, 2014). hlm. 265

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ini adalah persepsi responden mengenai kelayakan produk bahan ajar berupa LKS matematika.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif yang mendeskripsikan hasil uji validitas, dan praktikalitas LKS matematika berbasis *Project based learning* (PjBL).

1. Analisis Hasil Uji Validitas LKS

Analisis hasil uji validitas LKS matematika berbasis *PjBL* dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

- a. Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju (Skor 5)

S = Setuju (Skor 4)

N = Netral (Skor 3)

TS = Tidak Setuju (Skor 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (Skor 1)

- b. Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100$$

- c. Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:

**TABEL III.4**  
**INTERPRETASI DATA VALIDITAS LKS**

Persentase Ketuntasan	Kategori
$K > 80$	Sangat Valid
$60 < K \leq 80$	Valid
$40 < K \leq 60$	Cukup Valid
$20 < K \leq 40$	Kurang Valid
$K \leq 20$	Tidak Valid

Sumber: Sugiyono

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Analisis Hasil Uji Praktikalitas LKS

Analisis hasil uji praktikalitas LKS matematika berbasis PjBL dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

- a. Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju (Skor 5)

S = Setuju (Skor 4)

N = Netral (Skor 3)

TS = Tidak Setuju (Skor 2)

STS = Sangat Tidak Setuju (Skor 1)

- b. Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat validitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100$$

- c. Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:

**TABEL III.5**  
**INTERPRETASI DATA PRAKTIKALITAS LKS**

Persentase Ketuntasan	Kategori
$K > 80$	Sangat Praktis
$60 < K \leq 80$	Praktis
$40 < K \leq 60$	Cukup Praktis
$20 < K \leq 40$	Kurang Praktis
$K \leq 20$	Tidak Praktis

Sumber: Sugiyono

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. LKS berbasis metode *Project Based Learning* (PjBL) pada materi segitiga dinyatakan sangat valid pada uji validitas dengan persentase 90.15%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan memenuhi syarat, dari segi materi yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, penilaian bahasa, dan penilaian PjBL. Dengan demikian LKS yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi segitiga.
2. LKS berbasis metode *Project Based Learning* (PjBL) yang telah dinyatakan valid diuji cobakan terhadap kelompok kecil (10 peserta didik). Setelah peserta didik membaca dan mempelajari LKS, kemudian peserta didik mengisi angket respon peserta didik dilihat dari segi tampilan, penyajian materi, dan manfaat. Dihasilkan pula LKS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) kelas VII Ibnu Qoyim SMP IT Inayah Ujung Batu yang sangat praktis dengan persentase praktikalitas 86.08%.



## B. Saran

Saran yang dapat direkomendasikan penulis setelah dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru dapat menggunakan LKS matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi segitiga, karena LKS ini telah diuji cobakan dan hasilnya sangat valid dan sangat praktis.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan, dapat mengembangkan LKS matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi segitiga ini dilanjutkan untuk ke tahap praktikalitas pada kelompok terbatas dan tahap efektivitas
3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan, dapat mengembangkan LKS matematika berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi segitiga pada materi yang berbeda atau mengkalaborasikan dengan kemampuan atau metode lainnya.
4. Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak ahli agar lembar kerja siswa (LKS) bisa lebih baik serta memperluas populasi dan subjek uji pada penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual*. Jakarta: Kencana, 2014.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Barlenti, Ilmas. “Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep.” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* Vol. 5, No.1 (n.d.).
- BSNP, Buletin. “Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan” Vol. II, No. 1 (Januari 2007).
- Budiman, Sukandi, dan Setiawan. *Model Pembelajaran Multimedia Interaktif Dualisme Gelombang Partikel untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Ketertampilan Berfikir Kritis*. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Bandung: S Ps UPI, 2008.
- Darlina. *Struktur konsep dan belajar cara belajar fisika (memahami dan menerapkan konsep-konsep fisika SMA)*. Bandung: Depdiknas Direktorat Jenderal PMPTK PPPG IPA, 2006.
- Hakim, Iqbal Dzikril, dan Ramlah. “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Segitiga dan Segiempat pada Siswa SMP.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2019.
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia, 2011.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hamzah, Ali, dan Muhlisrarini. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Hardini, Isriani, dan Dewi Puspitasari. *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori, Konsep dan Implementasinya)*. Yogyakarta: Familia, 2012.
- Hartono. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012.
- Isrok'atun, dan Amelia Rosmala. *Model Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2018.
- Kamdi, Waras. *Project Based Learning*. Semarang: UNS Press, 2007.
- Lestari, Ika. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Padang: Akademia Permata, 2013.
- Lubis, Adyanata. *Basis Data Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer*. Yogyakarta: deepublish, 2016.
- Mardia, dan Nurhasnawati. *Desain Pembelajaran*. Pekanbaru: CV. Mutiara Pesisir Sumatera, 2014.
- Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Jakarta: Alfabeta, 2012.
- Noviarni. *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya Menuju Guru Matematika yang Kreatif dan Inovatif*. Pekanbaru: Benteng Media, 2014.
- Novita, Dian, Darmawijoyo, dan Nyimas Aisyah. "Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Pembelajaran Materi Segitiga di Kelas VII." *Jurnal Tarbiyah* Vol. 10, No.2 (2015).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Nugraha, Danu Aji, Achmad Binadja, dan Supartono. "Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik." *Journal of Innovative Science Education* Vol. 2, No.1 (2013).
- Prastowo, Andi. *Panduan Kretaif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2011.
- Putri, Niva Ramadhani, Enni Astari Nursyahban, Gida Kadarisma, dan Euis Eti Rohaeti. "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segi Empat." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* Volume 1, No. 2 (Maret 2018).
- Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan Peneliti Pemul*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sani, dan Abdullah Ridwan. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013.
- Sari, Permata Wulan, Nyaiyu Fahriza Fuadiah, dan Jayanti. "Analisis Learning Obstacle Materi Segitiga pada Siswa SMP Kelas VII." *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* Volume 2 No. 1 (2019).
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2010.
- Sopyan, A., dan M. A. Farika. "Pengembangan LKS dengan Pendekatan Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa SMP." *Unnes Physics Education Journal* Vol. 4, No. 1 (2015).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2014.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sulaeman, Maman. *Aplikasi Project Based Learning*. Depok: Bioma Publishing, 2017.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013.
- Susilana, Rudi, dan Cepi Riyana. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana, 2008.
- Syarif Sumantri, Mohammad. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Kedua. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2016.
- Trianto. *Mendesain Penelitian Pengembangan Bagi Profesi Pendidikan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana, 2011.
- . *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana, 2010.
- Wahab, Abdul, Wasis, dan Sifak Indana. “Pengembangan Bahan Ajar Komik pada Materi Sistem Transportasi Makhluk Hidup untuk Menumbuhkan Minat Baca dan Meningkatkan Hasil Belajar.” *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya* Vol.6, No. 1 (2016).
- Warsono. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Widodo, dan Jasmadi. *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008.
- Zarkasyi, Wahyudin, dan dkk. *Penelitian Pendidikan Matematik*. Bandung: PT Refika Aditama, n.d.

**Mata Pelajaran : Matematika**  
**Sekolah : SMP IT Inayah Ujung Batu**  
**Kelas/ Semester : VII/ Genap**  
**Tahun Pelajaran : 2020/ 2021**

**Kompetensi Inti**

- **KI1 dan KI2:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

**Semester 2**


Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Alokasi Waktu
3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda)	Perbandingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep rasio atau perbandingan. Misal: peta, denah, maket, foto, komposisi bahan makanan pada resep, campuran minuman, dan komposisi obat pada resep obat</li> <li>- Mengumpulkan informasi tentang model hubungan fungsional antara suatu besaran dengan besaran lain berbentuk perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai</li> <li>- Mengumpulkan informasi mengenai strategi menyelesaikan masalah nyata yang melibatkan konsep perbandingan</li> <li>- Menyajikan hasil pembelajaran perbandingan senilai dan berbalik nilai</li> <li>- Memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai</li> </ul>	3.7.1. Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio) dan yang bukan. 3.7.2. Menjelaskan tarif, kelajuan, kurs dari satuan yang berbeda.	<b>10 JP</b>
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan dua besaran</li> <li>• Perbandingan senilai</li> <li>• Perbandingan berbalik nilai</li> </ul>		4.7.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio).	
3.8 Membedakan Perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan			3.8.1. Menentukan perbandingan yang ekuivalen. 3.8.2. Menjelaskan perbandingan senilai (proporsi) sebagai suatu pernyataan dari dua perbandingan yang ekuivalen $5 : 2 = 10 : 4$ . 3.8.3. Membuat suatu perbandingan senilai untuk menentukan nilai $x$ dalam $5 : 2 = 10 : x$ . 3.8.4 Membedakan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel, grafik dan persamaan.	

4.8	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai			4.8.1. Menggunakan berbagai macam strategi termasuk tabel dan grafik untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai.	
3.9	Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	Aritmetika Sosial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harga penjualan dan pembelian</li> <li>• Keuntungan, kerugian, dan impas</li> <li>• Persentase untung dan rugi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencermati kegiatan-kegiatan sehari-hari berkaitan dengan transaksi jual beli, kondisi untung, rugi, dan impas</li> <li>- Mencermati cara menentukan diskon dan pajak dari suatu barang</li> <li>- Mengamati konteks dalam kehidupan di sekitar yang terkait dengan bruto, neto, dan tara</li> <li>- Mengumpulkan informasi tentang cara melakukan manipulasi aljabar terhadap permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial</li> <li>- Menyajikan hasil pembelajaran tentang aritmetika sosial</li> <li>- Memecahkan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial</li> </ul>	3.9.1. Mengenal fenomena atau aktivitas yang terkait dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara) 3.9.2. Mendapatkan informasi yang terkait dengan aritmetika sosial 3.9.3. Menentukan hubungan antara penjualan, pembelian, untung, dan rugi 3.9.4. Menentukan bunga tunggal dan pajak. 3.9.5. Menentukan hubungan antara, bruto, neto, dan tara 4.9.1. Memecahkan masalah terkait dengan aritmetika sosial baik melalui tanya jawab, diskusi, atau, presentasi.	25 JP
4.9	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskon</li> <li>• Pajak</li> <li>• Bruto, tara, dan netto, Bunga tunggal</li> </ul>			
3.10	Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	Garis dan Sudut <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garis</li> <li>• Kedudukan garis</li> <li>• Membagi garis</li> <li>• Perbandingan ruas garis</li> <li>• Pengertian sudut</li> <li>• Jenis-jenis sudut</li> <li>• Hubungan antar sudut</li> <li>• Melukis dan sudut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencermati model gambar atau objek yang menyatakan titik, garis, bidang, atau sudut</li> <li>- Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep garis dan sudut</li> <li>- Mencermati kedudukan dua garis, jenis-jenis sudut, hubungan antar sudut</li> <li>- Mencermati sudut-sudut yang terbentuk dari dua garis yang dipotong oleh garis transversal</li> <li>- Mencermati cara melukis dan membagi sudut menggunakan jangka</li> <li>- Menyajikan hasil pembelajaran tentang garis dan sudut</li> <li>- Memecahkan masalah yang berkaitan</li> </ul>	3.10.1 Memahami dan menjelaskan hubungan antar garis 3.10.2 Menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berhimpit, berpotongan) melalui benda kongkrit 3.10.3 Membagi garis menjadi beberapa bagian sama panjang 3.10.4 Mengukur besar sudut dengan busur derajat 3.10.5 Menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul) 3.10.6 Melukis sudut yang besarnya sama dengan yang diketahui 3.10.7 Membagi sudut menjadi dua sama besar 3.10.8 Menentukan sudut berpelurus dan berpenyiku 3.10.9 Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis transversal	20 JP



4.10	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.		dengan garis dan sudut	4.10.1 Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal 4.10.2 Menyelesaikan soal sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat sudut yang terjadi jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain	
3.11	Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	Segiempat dan segitiga <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian segi empat dan segitiga</li> <li>• Jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar</li> <li>• Keliling dan luas segi empat dan segitiga</li> <li>• Menaksir luas bangun datar yang tak beraturan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencermati benda di lingkungan sekitar berkaitan dengan bentuk segitiga dan segiempat</li> <li>- Mengumpulkan informasi tentang unsur-unsur pada segiempat dan segitiga</li> <li>- Mengumpulkan informasi tentang jenis, sifat dan karakteristik segitiga dan segiempat berdasarkan ukuran dan hubungan antar sudut dan sisi-sisi</li> <li>- Mengumpulkan informasi tentang rumus keliling dan luas segiempat dan segitiga melalui pengamatan atau eksperimen</li> <li>- Mengumpulkan informasi tentang cara menaksir luas bangun datar tidak beraturan menggunakan pendekatan luas segitiga dan segiempat</li> <li>- Menyajikan hasil pembelajaran tentang segiempat dan segitiga</li> <li>- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segiempat dan segitiga</li> </ul>	3.11.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dan segitiga 3.11.2 Menjelaskan jenis dan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya. 3.11.3 Menjelaskan jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya. 3.11.4 Memahami keliling segi empat (persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga. 3.11.5 Memahami luas segitiga dan segi empat (persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang). 3.11.6 Memahami garis-garis istimewa pada segitiga 4.11.1. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga. 4.11.2. Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah 4.11.3. Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat	15 JP
4.11	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan				
3.12	Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	Penyajian Data: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis data</li> <li>• Tabel</li> <li>• Diagram garis</li> <li>• Diagram batang</li> <li>• Diagram lingkaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencermati penyajian data tentang informasi di sekitar yang disajikan dengan tabel, ataupun diagram dari berbagai sumber media. Misal: koran, majalah, dan televisi</li> <li>- Mencermati cara penyajian data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran</li> <li>- Mengumpulkan informasi tentang jenis data yang sesuai untuk disajikan dalam bentuk bentuk tabel, diagram garis, diagram batang,</li> </ul>	3.12.1. Mengenal data dalam kehidupan sehari-hari 3.12.2. Memahami cara mengumpulkan data 3.12.3. Mengolah data 3.12.4. Membaca diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran 4.12.1. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang 4.12.2. Menyajikan data dalam bentuk diagram garis 4.12.3. Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran. 4.12.4. Menafsirkan diagram batang, diagram garis dan	20 JP
4.12	Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram				



<div data-bbox="96 89 271 236">  </div> <div data-bbox="96 260 271 1596"> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan</li> <li>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</li> </ol> </li> <li>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun</li> </ol> </div>		<p>dan diagram lingkaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengumpulkan informasi tentang cara menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran</li> <li>- Menyajikan hasil pembelajaran tentang penyajian data dalam bentuk tabel, diagram batang, garis, dan lingkaran.</li> <li>- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk tabel, diagram batang, garis, dan lingkaran</li> </ul>	<p>diagram lingkaran</p>	
---	--	--	--------------------------	--

Guru Mata Pelajaran

**Hanum Fitriani**

Pekanbaru, Juli 2021  
Peneliti

**Elsa Harini**  
NIM. 11715201751

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP IT Inayah Ujungbatu Rohul</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/Genap</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Segitiga</b>
<b>Pertemuan ke</b>	<b>1</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 × 40 menit (2 JP)</b>

### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. (Sikap Spiritual)
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. (Sikap Sosial)
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. (Pengetahuan)
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. (Keterampilan)

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar
3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

## C. Indikator

- 3.11.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dan segitiga
- 3.11.2 Menjelaskan jenis dan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang- layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 3.11.3 Menjelaskan jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.

## D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat mengenal dan memahami bangun datar segi empat dan segitiga
- 2. .siswa dapat menjelaskan jenis dan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang- layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 3. Siswa dapat Menjelaskan jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.

## E. Materi Pembelajaran

Sifat dan Jenis Segitiga

## F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : *Project Based Learning (PjBL)*

## G. Media, Alat, Sumber Belajar

Alat :

- 1. Spidol

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Penghapus
3. Papan Tulis

Sumber Belajar :

1. LKS berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL)
2. Ari Y. I, Rosihan. 2014. *Perspektif Matematika untuk Kelas XI SMA dan MA*.

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a.</li> <li>2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>4. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi sifat dan jenis segitiga.</li> </ol>	±10 Menit
Inti	<p><b><i>Start With the Essential Question</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru memberikan siswa pertanyaan penting yang berhubungan dengan materi yang ada pada LKS. Pada LKS tahap 1.</li> </ol> <p><b><i>Design a Plan For the Project</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mendesain proyeknya dengan cara mencatat apa saja yang dibutuhkan, bagaimana hasil proyek yang akan mereka tampilkan atau presentasikan. Pada LKS</li> </ol>	± 60 Menit



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>tahap 2</p> <p><b>Create a Schedule</b></p> <p>7. Guru dan siswa berkolaborasi untuk menentukan <i>timeline</i> untuk menyelesaikan proyek. Pada LKS tahap 3</p> <p><b>Monitor the Student</b></p> <p>8. Guru memantau dan kemajuan proyek/ kegiatan tersebut. Pada LKS tahap 4</p> <p>9. Guru meminta laporan sementara dari setiap untu mengetahui sampai dimana pelaksanaan proyek yang sedang dilakukan.</p> <p><b>Assess the Outcome</b></p> <p>10. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil proyeknya. Pada LKS tahap 5</p> <p>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi sifat dan jenis segitiga yang belum dimengerti.</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mencatat saran, komentar, pertanyaan beserta jawaban dari hasil presentasi.</p>	
Penutup	<p><b>Evaluate the Experience</b></p> <p>13. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>14. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam.</p>	±10 Menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| Penilaian Sikap           | : Lembar Keterlaksanaan Kendali <i>Project Based Learning</i> (LKK-PjBL) |
| 1. Penilaian Pengetahuan  | : Penugasan  |
| 2. Penilaian Keterampilan | : Portofolio   |

**Pekanbaru, Juli 2021**

**Peneliti**

**Guru Mata Pelajaran**

**Hanum Fitriani, S. Pd.**

**Elsa Harini**

**NIM. 11715201751**

**Mengetahui,**

**Kepala SMP IT Inayah Ujung Batu**

**Sevi Eko, S. Pd.**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP IT Inayah Ujungbatu Rohul</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/Genap</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Segitiga</b>
<b>Pertemuan ke</b>	<b>2</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 × 40 menit (3 JP)</b>

### A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. (Sikap Spiritual)

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. (Sikap Sosial)

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. (Pengetahuan)

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. (Keterampilan).

## B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar
3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

## C. Indikator

- 3.11.6. Memahami keliling segitiga
- 4.11.2. Menerapkan konsep keliling segitiga untuk menyelesaikan masalah

## D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat memahami keliling bangun datar segitiga
- 2. Siswa dapat menerapkan konsep keliling segitiga untuk menyelesaikan masalah.

## E. Materi Pembelajaran

Keliling Segitiga

## F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : *Project Based Learning (PjBL)*

## G. Media, Alat, Sumber Belajar

Alat :

- 1. Spidol
- 2. Penghapus
- 3. Papan Tulis

Sumber Belajar :

- 1. LKS berbasis Metode *Project Based Learning (PjBL)*
- 2. Ari Y. I, Rosihan. 2014. *Perspektif Matematika untuk Kelas XI SMA dan MA.*



## H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a.</li> <li>Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi sifat dan jenis segitiga.</li> </ol>	±10 Menit
Inti	<p><b><i>Start With the Essential Question</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan siswa pertanyaan penting yang berhubungan dengan materi yang ada pada LKS. Pada LKS tahap 1.</li> </ol> <p><b><i>Design a Plan For the Project</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mendesain proyeknya dengan cara mencatat apa saja yang dibutuhkan, bagaimana hasil proyek yang akan mereka tampilkan atau presentasikan. Pada LKS tahap 2</li> </ol> <p><b><i>Create a Schedule</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru dan siswa berkolaborasi untuk menentukan <i>timeline</i> untuk menyelesaikan proyek. Pada LKS tahap 3</li> </ol> <p><b><i>Monitor the Student</i></b></p>	± 95 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>8. Guru memantau dan kemajuan proyek/ kegiatan tersebut. Pada LKS tahap 4</p> <p>9. Guru meminta laporan sementara dari setiap untu mengetahui sampai dimana pelaksanaan proyek yang sedang dilakukan.</p> <p><b>Assess the Outcome</b></p> <p>10. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil proyeknya. Pada LKS tahap 5</p> <p>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi keliling segitiga yang belum dimengerti.</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mencatat saran, komentar, pertanyaan beserta jawaban dari hasil presentasi.</p>	
Penutup	<p><b>Evaluate the Experience</b></p> <p>13. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>14. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam.</p>	±15 Menit



## I. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Lembar Keterlaksanaan Kendali *Project Based Learning* (LKK-PjBL)
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

**Guru Mata Pelajaran**

**Hanum Fitriani, S. Pd.**

**Pekanbaru, April 2021**  
**Peneliti**

**Elsa Harini**  
**NIM. 11715201751**

**Mengetahui,**  
**Kepala SMP IT Inayah Ujung Batu**

**Sevi Eko, S. Pd.**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN A.4

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP IT Inayah Ujungbatu Rohul</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/Genap</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Segitiga</b>
<b>Pertemuan ke</b>	<b>3</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 × 40 menit (2 JP)</b>

#### A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. (Sikap Spiritual)

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. (Sikap Sosial)

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. (Pengetahuan)

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. (Keterampilan).



## B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar
3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

## C. Indikator

- 3.11.6. Memahami luas segitiga
- 4.11.2. Menerapkan konsep luas segitiga untuk menyelesaikan masalah

## D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa dapat memahami luas bangun datar segitiga
- 2. Siswa dapat menerapkan konsep luas segitiga untuk menyelesaikan masalah.

## E. Materi Pembelajaran

Luas Segitiga

## F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : *Project Based Learning (PjBL)*

## G. Media, Alat, Sumber Belajar

Alat :

- 1. Spidol
- 2. Penghapus
- 3. Papan Tulis

Sumber Belajar :

- 1. LKS berbasis Metode *Project Based Learning (PjBL)*
- 2. Ari Y. I, Rosihan. 2014. *Perspektif Matematika untuk Kelas XI SMA dan MA.*

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a.</li> <li>Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi sifat dan jenis segitiga.</li> </ol>	±10 Menit
Inti	<p><b><i>Start With the Essential Question</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan siswa pertanyaan penting yang berhubungan dengan materi yang ada pada LKS. Pada LKS tahap 1.</li> </ol> <p><b><i>Design a Plan For the Project</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mendesain proyeknya dengan cara mencatat apa saja yang dibutuhkan, bagaimana hasil proyek yang akan mereka tampilkan atau presentasikan. Pada LKS tahap 2</li> </ol> <p><b><i>Create a Schedule</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru dan siswa berkolaborasi untuk menentukan <i>timeline</i> untuk menyelesaikan proyek. Pada LKS tahap 3</li> </ol> <p><b><i>Monitor the Student</i></b></p>	± 60 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>8. Guru memantau dan kemajuan proyek/ kegiatan tersebut. Pada LKS tahap 4</p> <p>9. Guru meminta laporan sementara dari setiap untu mengetahui sampai dimana pelaksanaan proyek yang sedang dilakukan.</p> <p><b>Assess the Outcome</b></p> <p>10. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil proyeknya. Pada LKS tahap 5</p> <p>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi luas segitiga yang belum dimengerti.</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mencatat saran, komentar, pertanyaan beserta jawaban dari hasil presentasi.</p>	
Penutup	<p><b>Evaluate the Experience</b></p> <p>13. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>14. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam.</p>	±10 Menit



## I. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Lembar Keterlaksanaan Kendali *Project Based Learning* (LKK-PjBL)
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

**Guru Mata Pelajaran**

**Hanum Fitriani, S. Pd.**

**Pekanbaru, April 2021**  
**Peneliti**

**Elsa Harini**  
**NIM. 11715201751**

**Mengetahui,**  
**Kepala SMP IT Inayah Ujung Batu**

**Sevi Eko, S. Pd.**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP IT Inayah Ujungbatu Rohul</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/Genap</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Segitiga</b>
<b>Pertemuan ke</b>	<b>4</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 × 40 menit (3 JP)</b>

### A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. (Sikap Spiritual)

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. (Sikap Sosial)

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. (Pengetahuan)

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. (Keterampilan).

## B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar
3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

## C. Indikator

3.11.8. Memahami garis-garis istimewa segitiga

## D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami garis-garis istimewa bangun datar segitiga

## E. Materi Pembelajaran

Garis-garis Istimewa Segitiga

## F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : *Project Based Learning* (PjBL)

## G. Media, Alat, Sumber Belajar

Alat :

1. Spidol
2. Penghapus
3. Papan Tulis

Sumber Belajar :

1. LKS berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL)
2. Ari Y. I, Rosihan. 2014. *Perspektif Matematika untuk Kelas XI SMA dan MA*.

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a.</li> <li>Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi sifat dan jenis segitiga.</li> </ol>	±10 Menit
Inti	<p><b><i>Start With the Essential Question</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan siswa pertanyaan penting yang berhubungan dengan materi yang ada pada LKS. Pada LKS tahap 1.</li> </ol> <p><b><i>Design a Plan For the Project</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mendesain proyeknya dengan cara mencatat apa saja yang dibutuhkan, bagaimana hasil proyek yang akan mereka tampilkan atau presentasikan. Pada LKS tahap 2</li> </ol> <p><b><i>Create a Schedule</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru dan siswa berkolaborasi untuk menentukan <i>timeline</i> untuk menyelesaikan proyek. Pada LKS tahap 3</li> </ol> <p><b><i>Monitor the Student</i></b></p>	± 95 Menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>8. Guru memantau dan kemajuan proyek/ kegiatan tersebut. Pada LKS tahap 4</p> <p>9. Guru meminta laporan sementara dari setiap untu mengetahui sampai dimana pelaksanaan proyek yang sedang dilakukan.</p> <p><b>Assess the Outcome</b></p> <p>10. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil proyeknya. Pada LKS tahap 5</p> <p>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi garis-garis istimewa segitiga yang belum dimengerti.</p> <p>12. Guru meminta siswa untuk mencatat saran, komentar, pertanyaan beserta jawaban dari hasil presentasi.</p>	
Penutup	<p><b>Evaluate the Experience</b></p> <p>13. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>14. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>15. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam.</p>	±15 Menit





## I. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Lembar Keterlaksanaan Kendali *Project Based Learning* (LKK-PjBL)
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

**Guru Mata Pelajaran**

**Hanum Fitriani, S. Pd.**

**Pekanbaru, April 2021**  
**Peneliti**

**Elsa Harini**  
**NIM. 11715201751**

**Mengetahui,**  
**Kepala SMP IT Inayah Ujung Batu**

**Sevi Eko, S. Pd.**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS METODE *PROJECT BASED  
LEARNING* (PjBL)**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan Isi	Kelayakan materi dengan SK dan KD	1, 2, 3
		Keakuratan materi	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
		Pendukung materi pembelajaran	12, 13, 14, 15, 16, 17
		Kemutakhiran materi	18, 19, 20, 21
2.	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	22, 23
		Pendukung penyajian	24, 25, 26, 27
		Penyajian pembelajaran	28
		Kelengkapan penyajian	29, 30, 31
3.	Penilaian Bahasa	Lugas	32, 33, 34
		Komunikatif	35, 36
		Dialogis dan interaktif	37, 38
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	39, 40
		Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	41, 42
		Penggunaan istilah, simbol atau ikon	43, 44
4.	Penilaian PjBL	Karakteristik PjBL	45, 46, 47, 48, 49
<b>Jumlah Butir</b>			<b>49</b>



**LAMPIRAN B.2**

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS METODE *PROJECT BASED*  
*LEARNING* (PjBL)**

No.	Aspek	Komponen	Indikator Komponen	Nomor Butir
1.	Kelayakan Kegrafikan	Ukuran LKS	Ukuran fisik LKS	1, 2
		Desain Sampul LKS	Tata letak sampul LKS	3, 4, 5, 6
			Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	7, 8, 9
			Ilustrasi sampul LKS	10, 11
		Desain Isi LKS	Konstruksi tata letak	12, 13
			Unsur tata letak harmonis	14, 15, 16
			Unsur tata letak lengkap	17, 18
			Tata letak mempercepat pemahaman	19, 20
			Tipografi isi LKS sederhana	21, 22
			Tipografi mudah dibaca	23, 24, 25
			Tipografi isi LKS memudahkan pemahaman	26, 27
		Ilustrasi isi	28, 29, 30, 31	
Jumlah Butir				31

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**LAMPIRAN B.3**

**KISI-KISI LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS METODE *PROJECT BASED  
LEARNING* (PjBL)**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan	Kejelasan teks	1
		Kejelasan gambar	2, 3, 4
		Kemenarikan gambar	5
		Kesesuaian gambar dengan materi	6
2.	Penyajian materi	Penyajian materi	7, 8, 9, 10, 11
		Kemudahan memahami materi	12
		Ketepatan sistematika penyajian materi	13, 14
		Kejelasan kalimat	15, 16
		Kejelasan simbol dan lambing	17
		Kejelasan istilah	18
		Kesesuaian contoh dengan materi	19
3.	Manfaat	Kemudahan belajar	20, 21
		Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk LKS	22
		Peningkatan motivasi belajar	23, 24, 25
Jumlah Butir			25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS METODE *PROJECT BASED  
LEARNING* (PjBL)

Judul Program : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis  
Metode *Project Based Learning* (PjBL) Pada  
Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Segitiga  
Sasaran Program : Siswa kelas VII Tahun Ajaran 2020/2021

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL)". Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, penyajian bahan dan penilaian bahasa oleh BSNP serta dari aspek LKS berbasis PjBL. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian:  
TV = Tidak Valid  
KV = Kurang Valid  
CV = Cukup Valid  
V = Valid

hhh



## B. Aspek Penilaian

### 1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi.			✓		
	2. Keluasan materi.			✓		
	3. Kedalaman materi.			✓		
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi.				✓	
	5. Keakuratan prinsip.			✓		
	6. Keakuratan fakta dan data.			✓		
	7. Keakuratan contoh.				✓	
	8. Keakuratan soal.			✓		
	9. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi.			✓		
	10. Keakuratan notasi, simbol, dan ikon.				✓	
	11. Keakuratan acuan pustaka.				✓	
	12. Penalaran ( <i>reasoning</i> ).			✓		
	13. Keterkaitan.				✓	
	14. Komunikasi ( <i>write and talk</i> ).				✓	
C. Pendukung Materi Pembelajaran	15. Penerapan.				✓	
	16. Kemenarikan materi.			✓		
	17. Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh.				✓	
D. Kemutakhiran Materi	18. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.				✓	
	19. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual.				✓	
	20. Menggunakan contoh kasus.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

©Hak cipta milik UIN Suska Riau

Site: Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Teknik Penyajian	22. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.			✓		
	23. Keruntutan penyajian.			✓		
B. Pendukung Penyajian	24. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar.			✓		
	25. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.				✓	
	26. Pengantar.			✓		
	27. Daftar pustaka.			✓		
C. Penyajian Pembelajaran	28. Keterlibatan siswa.				✓	
D. Kelengkapan Penyajian	29. Bagian pendahuluan.				✓	
	30. Bagian isi.			✓		
	31. Bagian penyudah.			✓		

### 3. Penilaian Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Lugas	32. Ketepatan struktur kalimat.			✓		
	33. Keefektifan kalimat.			✓		
	34. Kebakuan istilah.			✓		
B. Komunikatif	35. Keterbacaan pesan.			✓		
	36. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.				✓	
C. Dialogis dan Interaktif	37. Kemampuan memotivasi pesan atau informasi.				✓	





D. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	39. Kesesuaian perkembangan intelektual siswa.				✓	
	40. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa.			✓		
E. Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	41. Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar.				✓	
	42. Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.				✓	
F. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	43. Konsistensi penggunaan istilah.				✓	
	44. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon.				✓	

#### 4. Penilaian Metode *Project Based Learning* (PjBL)

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
Karakteristik PjBL	45. Penyajian proses eksplorasi dan elaborasi pada setiap awal pembelajaran LKS.				✓	
	46. LKS mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri.			✓		
	47. Adanya soal pemecahan masalah yang dikerjakan secara kolaboratif.			✓		
	48. Adanya kegiatan konfirmasi dengan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh.				✓	
	49. Adanya kegiatan evaluasi diri dengan mengisi instrumen.				✓	





## Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- Dapat digunakan dengan revisi sedang
- Dapat digunakan dengan revisi banyak
- Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas materi pembelajaran LKS Berbasis Metode <i>Project Based Learning</i> (PjBL)			✓		

### Komentar dan Saran

- Tambahkan daftar pustaka
- Tambahkan contoh-contoh bentuk segitiga
- Tambahkan contoh-contoh soal
- Perbaiki di bagian kesimpulan
- Perbaiki keefektifan kalimat
- Tambah soal latihan
- Kurangi simbol/ ikon (cukup 1 logo)

Pekanbaru, 9 April 2021

Validator

Depriwana Rahmi, S. Pd., M. Sc.

NIP. 198103062006042002

## LEMBAR VALIDASI

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS METODE *PROJECT BASED  
LEARNING* (PjBL)

Judul Program : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis  
Metode *Project Based Learning* (PjBL) Pada  
Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Segitiga  
Sasaran Program : Siswa kelas VII Tahun Ajaran 2020/2021

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL)". Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh BSNP. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Petunjuk Pengisian**

- Isilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian:
 

TV	= Tidak Valid
KV	= Kurang Valid
CV	= Cukup Valid
V	= Valid



## Aspek Penilaian

### Aspek Kelayakan Keagrafikaan

Indikator Penilaian	Butir penilaian	Alternatif Pilihan					Komentar
		TV	KV	CV	V	SV	
1. Ukuran LKS	Ukuran Fisik LKS						
	1. Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.				✓		
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS.				✓		
2. Desain Sampul LKS (Cover)	Tata Letak Kulit LKS						
	3. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.				✓		
	4. Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.			✓			
	5. Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)			✓			
	6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.			✓			

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca

7. Ukuran huruf judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran buku, nama pengarang.				✓		
8. Warna judul buku kontras dengan warna latar belakang.				✓		
9. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.			✓			

Ilustrasi Sampul LKS

10. Menggambarkan isi materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.			✓			
11. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai dengan realita.			✓			

C. Desain

Isi LKS

Konsistensi Tata Letak

12. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.			✓			
13. Pemisahan antar paragraf jelas.				✓		

Unsur Tata Letak Harmonis





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14. Bidang cetak dan margin proporsional.			✓			
15. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.			✓			
16. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.			✓			
Unsur tata letak lengkap						
17. Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman.			✓			
18. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (caption) tidak mengganggu pemahaman.			✓			
Tata letak mempercepat pemahaman						
19. Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.			✓			
20. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.			✓			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tipografi Isi Buku Sederhana						
21. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.				✓		
22. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>all capital</i> , <i>small capital</i> ) tidak berlebihan.				✓		
Tipografi Mudah Dibaca						
23. Lebar susunan teks normal.				✓		
24. Spasi antar baris susunan teks normal.				✓		
25. Spasi antar huruf ( <i>kerning</i> ) normal.				✓		
Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman						
26. Jenjang/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.				✓		
27. Tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> ).				✓		
Ilustrasi Isi						
28. Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.			✓			
29. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.				✓		
30. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.				✓		
31. Kreatif dan dinamis.			✓			



## Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda (eklis-√) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validasi teknologi pendidikan LKS pembelajaran matematika berbasis Metode <i>Project Based Learning</i> (PjBL)			✓		

### Komentar dan Saran

1. Perbaiki ukuran huruf pada halaman iii (langkah-langkah metode PjBL)
2. Perbaiki penempatan unsur tata letak pada halaman iii
3. Perbaiki penempatan ilustrasi
4. Ciri dan tambah ilustrasi yang lebih mengungkapkan makna

Pekanbaru, 9 April 2021

Validator

Depriwana Rahmi, S. Pd., M. Sc.

NIP. 198103062006042002



## LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS METODE *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)

## Petunjuk:

Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji praktikalitas, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.

Pilihan yang terdapat pada kolom yang dimaksudkan berarti:

TV = Tidak Valid

KV = Kurang Valid

CV = Cukup Valid

V = Valid

SV = Sangat Valid

## A. Aspek Penilaian

## 1. Aspek Tampilan

No.	Pernyataan	Penilaian				
		TV	KV	CV	V	SV
1	Teks atau tulisan pada LKS ini mudah dibaca.				✓	
2	Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram.				✓	
3	Gambar yang disajikan sudah selesai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)			✓		
4	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam LKS ini.				✓	
5	Gambar yang disajikan menarik.				✓	
6	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.			✓		





## Aspek Penyajian Materi

No.	Pernyataan	Penilaian				
		TV	KV	CV	V	SV
9	LKS ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.			✓		
10	LKS ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.				✓	
11	Jika dalam proses pembelajaran menggunakan LKS ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru.				✓	
12	Penyajian materi dalam LKS ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.				✓	
13	Penyajian materi dalam LKS ini berkaitan dengan materi matematika yang lain atau dengan mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya.			✓		
14	Saya dapat memahami materi dengan mudah.			✓		
15	Materi yang disajikan dalam LKS sudah runtut.				✓	
16	Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.				✓	
17	Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam LKS ini.				✓	
18	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS ini.			✓		
19	Saya dapat memahami lambang atau symbol yang digunakan pada LKS ini.			✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

18	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam LKS ini.			✓		
19	Contoh soal yang digunakan dalam LKS ini sudah sesuai dengan materi.				✓	

### Aspek Manfaat

No.	Pernyataan	Penilaian				
		TV	KV	CV	V	SV
20	Saya dapat memahami materi himpunan menggunakan LKS ini dengan mudah.				✓	
21	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS ini.			✓		
22	Saya sangat tertarik menggunakan LKS ini.				✓	
23	Dengan menggunakan LKS ini saya lebih tertarik dalam belajar matematika.				✓	
24	Dengan adanya ilustrasi di setiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi himpunan.				✓	
25	Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan LKS ini.			✓		

### B. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan



No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji praktikalitas LKS Berbasis Metode <i>Project Based Learning</i> (PjBL.)			✓		

### Komentar dan Saran

- Gambar terlalu banyak (kurangi)
- Tambahkan keterangan lebih detail pada gambar
- Sesuaikan gambar untuk logo atau simbol

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, ..... 2021

Validator

Depriwana Rahmi, S. Pd., M. Sc.

NIP. 198103062006042002

UIN SUSKA RIAU





## LAMPIRAN D.1

## HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No.	Pernyataan	Responden	
		Ahli 1	Ahli 2
1	Kelengkapan materi	5	5
2	Keluasan materi.	5	5
3	Kedalaman materi.	4	5
4	Keakuratan konsep dan definisi.	4	4
5	Keakuratan prinsip.	5	5
6	Keakuratan fakta dan data	5	5
7	Keakuratan contoh.	4	4
8	Keakuratan soal.	5	5
9	Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi.	5	5
10	Keakuratan notasi, simbol, dan ikon	4	5
11	Keakuratan acuan pustaka.	4	4
12	Penalaran (reasoning).	5	5
13	Keterkaitan.	5	5
14	Komunikasi (write and talk).	5	4
15	Penerapan.	4	5
16	Kemudahan materi.	5	5
17	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh	5	5
18	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	5	5
19	Gambar, diagram dan ilustrasi aktual.	5	5
20	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.	5	5
21	Kemutakhiran pustaka.	5	4
22	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar	4	5
23	Keruntutan penyajian.	5	5
24	Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar.	5	5
25	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.	5	5
26	Pengantar.	5	5
27	Daftar pustaka.	4	4
28	Keterlibatan siswa.	5	5
29	Bagian pendahuluan.	5	5
30	Bagian isi.	5	5
31	Bagian penyudah.	5	5
32	Ketepatan struktur kalimat.	5	5
33	Keefektifan kalimat.	5	5
34	Kebakuan istilah	5	5
35	Keterbacaan pesan.	4	4
36	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.	5	5
37	Kemampuan memotivasi pesan atau informasi.	5	5
38	Kemampuan mendorong berpikir kritis.	5	5
39	Kesesuaian perkembangan intelektual siswa	4	5
40	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa	5	5
41	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar	5	5
42	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.	5	5
43	Konsistensi penggunaan istilah.	5	5
44	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon.	4	5
45	Penyajian proses eksplorasi dan elaborasi pada setiap awal pembelajaran LKS.	4	4
46	LKS mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri	5	5
47	Adanya soal pemecahan masalah yang dikerjakan secara kolaboratif	5	5
48	Adanya kegiatan konfirmasi dengan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh	5	5
49	Adanya kegiatan evaluasi diri dengan mengisi instrumen LKK-PjBL	5	5





LAMPIRAN D.2

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

No.	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2	Jumlah	Skor Maksimal	Rata-Rata	Persentase Keidealan	Rata-Rata Persentase Keidealan
1	5	5	10	10	5	100	95.91836735
2	5	5	10	10	5	100	
3	4	5	9	10	4.5	90	
4	4	4	8	10	4	80	
5	5	5	10	10	5	100	
6	5	5	10	10	5	100	
7	4	4	8	10	4	80	
8	5	5	10	10	5	100	
9	5	5	10	10	5	100	
10	4	5	9	10	4.5	90	
11	4	4	8	10	4	80	
12	5	5	10	10	5	100	
13	5	5	10	10	5	100	
14	5	4	9	10	4.5	90	
15	4	5	9	10	4.5	90	
16	5	5	10	10	5	100	
17	5	5	10	10	5	100	
18	5	5	10	10	5	100	
19	5	5	10	10	5	100	
20	5	5	10	10	5	100	
21	5	4	9	10	4.5	90	
22	4	5	9	10	4.5	90	
23	5	5	10	10	5	100	
24	5	5	10	10	5	100	
25	5	5	10	10	5	100	
26	5	5	10	10	5	100	
27	4	4	8	10	4	80	
28	5	5	10	10	5	100	
29	5	5	10	10	5	100	
30	5	5	10	10	5	100	
31	5	5	10	10	5	100	
32	5	5	10	10	5	100	
33	5	5	10	10	5	100	
34	5	5	10	10	5	100	
35	4	4	8	10	4	80	
36	5	5	10	10	5	100	
37	5	5	10	10	5	100	
38	5	5	10	10	5	100	
39	4	5	9	10	4.5	90	
40	5	5	10	10	5	100	
41	5	5	10	10	5	100	
42	5	5	10	10	5	100	
43	5	5	10	10	5	100	
44	4	5	9	10	4.5	90	
45	4	4	8	10	4	80	
46	5	5	10	10	5	100	
47	5	5	10	10	5	100	
48	5	5	10	10	5	100	
49	5	5	10	10	5	100	
<b>Jumlah</b>	<b>233</b>	<b>237</b>					



### LAMPIRAN D.3

## PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

### 1. Kelayakan Isi

#### Indikator A

Nama Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
1	5	5	10	10	100	Sangat Valid
2	5	5	10	10	100	Sangat Valid
3	4	5	9	10	90	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	14	15	29	30	290	
<b>Rata-rata persentase Keidealan</b>	<b>96.66666667</b>					<b>Sangat Valid</b>

#### Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
4	4	4	8	10	80	Valid
5	5	5	10	10	100	Sangat Valid
6	5	5	10	10	100	Sangat Valid
7	4	4	8	10	80	Sangat Valid
8	5	5	10	10	100	Sangat Valid
9	5	5	10	10	100	Sangat Valid
10	4	5	9	10	90	Sangat Valid
11	4	4	8	10	80	Valid
<b>Jumlah</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>73</b>	<b>80</b>	<b>730</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>91.25</b>					<b>Sangat Valid</b>



### Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
12	5	5	10	10	100	Sangat Valid
13	5	5	10	10	100	Sangat Valid
14	5	4	9	10	90	Sangat Valid
15	4	5	9	10	90	Sangat Valid
16	5	5	10	10	100	Sangat Valid
17	5	5	10	10	100	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	29	29	58	60	580	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>96.66666667</b>					<b>Sangat Valid</b>

### Indikator D

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
18	5	5	10	10	100	Sangat Valid
19	5	5	10	10	100	Sangat Valid
20	5	5	10	10	100	Sangat Valid
21	5	4	9	10	90	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	20	19	39	40	390	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>97.5</b>					<b>Sangat Valid</b>



## 2. Kelayakan Penyajian

### Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
22	4	5	9	10	90	Sangat Valid
23	5	5	10	10	100	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>190</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>95</b>					<b>Sangat Valid</b>

### Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
24	5	5	10	10	100	Sangat Valid
25	5	5	10	10	100	Sangat Valid
26	5	5	10	10	100	Sangat Valid
27	4	4	8	10	80	Valid
<b>Jumlah</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>380</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>95</b>					<b>Sangat Valid</b>

### Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
28	5	4	9	10	90	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>90</b>					<b>Sangat Valid</b>





#### Indikator D

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
29	5	5	10	10	100	Sangat Valid
30	5	5	10	10	100	Sangat Valid
31	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	15	15	30	30	300	
Rata-Rata Persentase Keidealan	100					Sangat Valid

### 3. Penilaian Bahasa

#### Indikator A

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
32	5	5	10	10	100	Sangat Valid
33	5	5	10	10	100	Sangat Valid
34	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	15	15	30	30	300	
Rata-Rata Persentase Keidealan	100					Sangat Valid

#### Indikator B

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
35	4	4	8	10	80	Valid
36	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	9	9	18	20	180	
Rata-Rata Persentase Keidealan	90					Sangat Valid



### Indikator C

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
37	5	5	10	10	100	Sangat Valid
38	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	10	10	20	20	200	
Rata-Rata Persentase Keidealan	100					Sangat Valid

### Indikator D

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
39	4	5	9	10	90	Sangat Valid
40	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	9	10	19	20	190	
Rata-Rata Persentase Keidealan	95					Sangat Valid

### Indikator E

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
41	5	5	10	10	100	Sangat Valid
42	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	10	10	20	20	200	
Rata-Rata Persentase Keidealan	100					Sangat Valid

**Indikator F**

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
43	5	5	10	10	100	Sangat Valid
44	4	5	9	10	90	Sangat Valid
Jumlah	9	10	19	20	190	
Rata-Rata Persentase Keidealan			95			Sangat Valid

**4. Penilaian PjBL****Indikator A**

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2				
45	4	4	8	10	80	Valid
46	5	5	10	10	100	Sangat Valid
47	5	5	10	10	100	Sangat Valid
48	5	5	10	10	100	Sangat Valid
49	5	5	10	10	100	Sangat Valid
Jumlah	24	24	48	50	480	
Rata-Rata Persentase Keidealan			96			Sangat Valid



LAMPIRAN D.4

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN (SECARA KESELURUHAN)**

No.	Variabel Validitas LKS	Indikator	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Kelayakan Isi	Kelayakan materi dengan SK dan KD	29	30	96.666667	Sangat Valid
		Keakuratan materi	73	80	91.25	Sangat Valid
		Pendukung materi pembelajaran	58	60	96.666667	Sangat Valid
		Kemutakhiran materi	39	40	97.5	Sangat Valid
2	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	19	20	95	Sangat Valid
		Pendukung penyajian	38	40	95	Sangat Valid
		Penyajian pembelajaran	9	10	90	Sangat Valid
		Kelengkapan penyajian	30	30	100	Sangat Valid
3	Penilaian Bahasa	Lugas	30	30	100	Sangat Valid
		Komunikatif	18	20	90	Sangat Valid
		Dialogis dan interaktif	20	20	100	Sangat Valid
		Kesesuain dengan tingkat perkembangan siswa	19	20	95	Sangat Valid
		Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	20	20	100	Sangat Valid
		Penggunaan istilah, simbol atau ikon	19	20	95	Sangat Valid
4	Penilaian PjBL	Karakteristik PjBL	48	50	96	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>			<b>469</b>	<b>490</b>		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times 100}{\text{Skor Maksimal ideal}}$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{469}{490} \times 100 = 95.7$$

Persentase Keidealan **95.71428571**  
(Sangat Valid)





LAMPIRAN E.1

HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No.	Pernyataan	Responden		
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3
1	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.	4	4	5
2	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS.	5	4	5
3	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (unity) serta konsisten.	4	5	4
4	Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik.	5	5	4
5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).	4	3	5
6	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.	5	4	4
7	Ukuran huruf judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran buku, nama pengarang.	4	4	4
8	Warna judul buku kontras dengan warna latar belakang.	3	2	4
9	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	5	3	4
10	Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek	4	4	5
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai dengan realita.	4	5	4
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.	5	5	5
13	Pemisahan antar paragraf jelas.	4	4	4
14	Bidang cetak dan margin proporsional.	5	4	4
15	Marjin dua halaman yang berdampingan proporsional.	4	5	4
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.	3	4	3
17	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman.	5	4	4
18	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (caption) tidak mengganggu pemahaman.	3	4	4
19	Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman	3	4	5
20	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	5	4	4
21	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.	4	2	5
22	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital, small capital) tidak berlebihan	4	4	4
23	Lebar susunan teks normal.	5	5	5
24	Spasi antar baris susunan teks normal.	5	5	5
25	Spasi antar huruf (kerning) normal.	4	5	4
26	Jenjang/ hierarki juduljudul jelas, konsisten dan proporsional.	4	3	5
27	Tanda pemotongan kata (hyphenation).	5	4	4
28	Mampu mengungkap makna/ arti dari objek	5	4	5
29	Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.	4	4	5
30	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.	5	2	4
31	Kreatif dan dinamis.	4	4	5



## LAMPIRAN E.2

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS LKS MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* OLEH AHLI TEKNOLOGI PEMBELAJARAN**

No.	Responden	Skor Tiap Komponen																															Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	Ahli Teknologi 1	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5	4	3	5	3	3	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	133
2	Ahli Teknologi 2	4	4	5	5	3	4	4	2	3	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	2	4	5	5	5	3	4	4	4	2	4	123
3	Ahli Teknologi 3	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	136
	Jumlah	13	14	13	14	12	13	12	9	12	13	13	15	12	13	13	10	13	11	12	13	11	12	15	15	13	12	13	14	13	11	13	392
	Skor Maksimal	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	465
	Rata-Rata	4.3	4.7	4.3	4.7	4	4.3	4	3	4	4.3	4.3	5	4	4.3	4.3	3.3	4.3	3.7	4	4.3	3.7	4	5	5	4.3	4	4.3	4.7	4.3	3.7	4.3	130.6667
	Persentase Keidealan (%)	87	93	87	93	80	87	80	60	80	87	87	100	80	87	87	67	87	73	80	87	73	80	100	100	87	80	87	93	87	73	87	2613.333
	Rata-Rata Persentase Keidealan	84.30107527																															Sangat Valid



## LAMPIRAN E.3

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS LKS MATEMATIKA BERBASIS PROJECT BASED  
LEARNING OLEH AHLI TEKNOLOGI**

**Perhitungan Data Syarat Teknis****Indikator A**

Nama Komponen				Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
1	4	4	5	13	15	86.66666667	Sangat Valid
2	5	4	5	14	15	93.33333333	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>180</b>	
<b>Rata-rata persentase Keidealan</b>	<b>90</b>						<b>Sangat Valid</b>

**Perhitungan Data Desain Sampul LKS****Indikator A**

Nomor Komponen	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
3	4	5	4	13	15	86.66666667	Sangat Valid
4	5	5	4	14	15	93.33333333	Sangat Valid
5	4	3	5	12	15	80	Sangat Valid
6	5	4	4	13	15	86.66666667	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>52</b>	<b>60</b>	<b>346.6666667</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>86.66666667</b>						<b>Sangat Valid</b>

**Indikator B**

Nomor Komponen	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
7	4	4	4	12	15	80	Sangat Valid
8	3	2	4	9	15	60	Cukup Valid
9	5	3	4	12	15	80	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>220</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>73.33333333</b>						<b>Valid</b>

**Indikator C**

Nomor Komponen	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
10	4	4	5	13	15	86.66666667	Sangat Valid
11	4	5	4	13	15	86.66666667	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>173.3333333</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>86.66666667</b>						<b>Sangat Valid</b>

**Perhitungan Data Desain Isi LKS****Indikator A**

Nomor Komponen	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
12	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid
13	4	4	4	12	15	80	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>180</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>90</b>						<b>Sangat Valid</b>



**Indikator B**

Nomor Komponen	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
14	5	4	4	13	15	86.66666667	Sangat Valid
15	4	5	4	13	15	86.66666667	Sangat Valid
16	3	4	3	10	15	66.66666667	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>240</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>80</b>						<b>Sangat Valid</b>

**Indikator C**

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
17	5	4	4	13	15	86.66666667	Sangat Valid
18	3	4	4	11	15	73.33333333	Valid
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>160</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>80</b>						<b>Sangat Valid</b>

**Indikator D**

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
19	3	4	5	12	15	80	Sangat Valid
20	5	4	4	13	15	86.66666667	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>166.6666667</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Keidealan</b>	<b>83.33333333</b>						<b>Sangat Valid</b>

**Indikator E**

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
21	4	2	5	11	15	73.33333333	Valid
22	4	4	4	12	15	80	Sangat Valid
Jumlah	8	6	9	23	30	153.3333333	
Rata-Rata Persentase Keidealan	76.66666667						Valid

**Indikator F**

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
23	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid
24	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid
25	4	5	4	13	15	86.66666667	Sangat Valid
Jumlah	14	15	14	43	45	286.6666667	
Rata-Rata Persentase Keidealan	95.55555556						Sangat Valid

**Indikator G**

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
26	4	3	5	12	15	80	Sangat Valid
27	5	4	4	13	15	86.66666667	Sangat Valid
Jumlah	9	7	9	25	30	166.6666667	
Rata-Rata Persentase Keidealan	83.33333333						Sangat Valid



### Indikator H

Nomor Komponen	Skor Tiap Komponen			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3				
28	5	4	5	14	15	93.33333333	Sangat Valid
29	4	4	5	13	15	86.66666667	Sangat Valid
30	5	2	4	11	15	73.33333333	Valid
31	4	4	5	13	15	86.66666667	Sangat Valid
Jumlah	18	14	19	51	60	340	
Rata-Rata Persentase Keidealan	85						Sangat Valid

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ



LAMPIRAN E.4

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS LKS MATEMATIKA BERBASIS  
PROJECT BASED LEARNING OLEH AHLI TEKNOLOGI (SECARA  
KESELURUHAN)

No	Variabel Validitas LKS	Indikator	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Ukuran LKS	Ukuran Fisik LKS	27	30	90	Sangat Valid
2	Desain Sampul LKS	Tata Letak Kulit LKS	52	60	86.66666667	Sangat Valid
		Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	33	45	73.33333333	Valid
		Ilustrasi Sampul LKS	26	30	86.66666667	Sangat Valid
		Konsistensi Tata Letak	27	30	90	Sangat Valid
3	Desain Isi LKS	Unsur Tata Letak Harmonis	36	45	80	Sangat Valid
		Unsur tata letak lengkap	24	30	80	Sangat Valid
		Tata letak mempercepat pemahaman	25	30	83.33333333	Sangat Valid
		Tipografi Isi Buku Sederhana	23	30	76.66666667	Valid
		Tipografi Mudah Dibaca	43	45	95.55555556	Sangat Valid
		Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman	25	30	83.33333333	Sangat Valid
		Ilustrasi Isi	51	60	85	Sangat Valid
		<b>Jumlah</b>	<b>392</b>	<b>465</b>		

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal ideal}} \times 100$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{392}{465} \times 100 = 84.3$$

Persentase Keidealan

84.30107527  
(Sangat Valid)

1. Dianggap melindungi sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





LAMPIRAN F.1

HASIL UJI PRATIKALITAS KELOMPOK KECIL

No.	Pernyataan	Responden									
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
1	Teks atau tulisan pada LKS ini mudah dibaca.	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4
2	Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram.	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4
3	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)	5	3	3	5	5	5	4	4	4	4
4	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam LKS ini.	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4
5	Gambar yang disajikan menarik.	5	3	5	5	5	5	5	3	4	4
6	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4
7	LKS ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	5	3	4	5	4	5	5	4	4	4
8	LKS ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.	5	4	4	5	3	4	5	4	4	4
9	Jika dalam proses pembelajaran menggunakan LKS ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru.	5	4	5	5	5	5	5	3	4	4
10	Penyajian materi dalam LKS ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4
11	Penyajian materi dalam LKS ini berkaitan dengan materi matematika yang lain atau dengan mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya	5	4	3	5	4	5	5	4	4	4
12	Saya dapat memahami materi dengan mudah.	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4
13	Materi yang disajikan dalam LKS sudah runtut	5	4	4	5	3	5	5	4	4	4
14	Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.	5	4	4	5	5	4	4	3	4	4
15	Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam LKS ini.	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4
16	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS ini.	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4
17	Saya dapat memahami lambang atau symbol yang digunakan pada LKS ini.	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4
18	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam LKS ini.	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4
19	Contoh soal yang digunakan dalam LKS ini sudah sesuai dengan materi.	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4
20	Saya dapat memahami materi himpunan menggunakan LKS ini dengan mudah.	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4
21	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS ini.	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4
22	Saya sangat tertarik menggunakan LKS ini.	5	4	5	5	3	4	5	3	4	4
23	Dengan menggunakan LKS ini saya lebih tertarik dalam belajar matematika.	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4
24	Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi himpunan	5	4	4	5	4	4	5	3	4	4
25	Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan LKS ini.	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4

UIN SUSKA RIAU

**DISTRIBUSI SKOR UJI PRATIKALITAS KELOMPOK KECIL LKS MATEMATIKA  
BERBASIS PROJECT BASED LEARNING (PjBL)**

No.	Responden	Skor Tiap Komponen																									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	S.1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	125
2	S.2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95
3	S.3	5	4	3	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	106
4	S.4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	125
5	S.5	5	5	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	105
6	S.6	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	113
7	S.7	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	115
8	S.8	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	93
9	S.9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
10	S.10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
	Jumlah	46	43	42	41	44	41	43	42	45	41	43	43	43	42	44	42	45	43	44	43	45	42	45	42	43	1077
	SkorMaksimal	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1250
	Rata-rata	4.6	4.3	4.2	4.1	4.4	4.1	4.3	4.2	4.5	4.1	4.3	4.3	4.3	4.2	4.4	4.2	4.5	4.3	4.4	4.3	4.5	4.2	4.5	4.2	4.3	107.7
	PersentaseKeidealan	92	86	84	82	88	82	86	84	90	82	86	86	86	84	88	84	90	86	88	86	90	84	90	84	86	2154
	Rata-rata PersentaseKeidealan	86.16																									



LAMPIRAN F.3

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRATIKALITAS KELOMPOK KECIL LKS MATEMATIKA  
BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*

1. Tampilan

Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
1	46	50	92	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>92</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>92</b>			<b>Sangat Praktis</b>

Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
2	43	50	86	Sangat Praktis
3	42	50	84	Sangat Praktis
4	41	50	82	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>126</b>	<b>150</b>	<b>252</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>84</b>			<b>Sangat Praktis</b>

Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
5	44	50	88	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>50</b>	<b>88</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>88</b>			<b>Sangat Praktis</b>

Indikator D

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
6	41	50	82	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>41</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>91</b>			<b>Sangat Praktis</b>



## 2. Penyajian Materi

### INDIKATOR A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
7	43	50	86	Sangat Valid
8	42	50	84	Sangat Valid
9	45	50	90	Sangat Valid
10	41	50	82	Sangat Valid
11	43	50	86	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>214</b>	<b>250</b>	<b>428</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>85.5</b>			<b>Sangat Valid</b>

### INDIKATOR B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
12	43	50	86	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>86</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86</b>			<b>Sangat Valid</b>

### INDIKATOR C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
13	43	50	86	Cukup Valid
14	42	50	84	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>85</b>			<b>Sangat Valid</b>

### INDIKATOR D

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
15	44	50	88	Sangat Valid
16	42	50	84	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>172</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86</b>			<b>Sangat Valid</b>





2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

#### INDIKATOR E

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
17	45	50	90	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>90</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>90</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### INDIKATOR F

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
18	43	50	86	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>86</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### INDIKATOR G

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
19	44	50	88	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>50</b>	<b>88</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>88</b>			<b>Sangat Praktis</b>



### 3. Manfaat

#### INDIKATOR A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
20	43	50	86	Sangat Praktis
21	45	50	90	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>176</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>88</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### INDIKATOR B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
22	42	50	84	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>84</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>84</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### INDIKATOR C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kategori
23	45	50	90	Sangat Praktis
24	42	50	84	Sangat Praktis
25	43	50	86	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>130</b>	<b>150</b>	<b>260</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86.66666667</b>			<b>Sangat Praktis</b>



LAMPIRAN F.4

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRATIKALITAS KELOMPOK KECIL LKS  
MATEMATIKA BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* (SECARA KESELURUHAN)**

No.	Variabel Pratikalitas LKS	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Tampilan	257	300	85.66666667	Sangat Praktis
2	Penyajian Materi	516	600	86	Sangat Praktis
3	Manfaat	260	300	86.66666667	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>1033</b>	<b>1200</b>		

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Keidealan} &= \frac{\text{Skor yang Diperoleh} \times 100}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \\
 \text{Persentase Keidealan} &= \frac{1033}{1200} \times 100 \\
 \text{Persentase Keidealan} &= 86.08333333 \quad \text{(Sangat Praktis)}
 \end{aligned}$$

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**LAMPIRAN G**

**DAFTAR NILAI SISWA MATERI SEGITIGA KELAS VIII SMP IT  
INAYAH UJUNGBATU TP. 2019/2020**

NO.	NAMA	NILAI
1	Ahmad Akbar	70
2	Ahman Rahman Dika	80
3	Andriano	65
4	Fitrah Anggahra Purba	40
5	Intan Eru Widia	55
6	Junia	70
7	Levia Sera Ningsih	80
8	M. Fardan	82
9	Naiza	60
10	Nur Azizah Siregar	45
11	Pinkan Amsar	60
12	Raja M. Daffa Musyafa S.	65
13	Siti Khadija Indra Tiawarman	69
14	Viona Talita Rizki	70
15	Ziwana Agripina Yeri	72

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**LAMPIRAN H.1**

**DAFTAR NAMA VALIDATOR**

<b>No.</b>	<b>Nama Validator</b>	<b>Bidang Keahlian</b>
1.	Depriwana Rahmi, S. Pd., M. Sc.	Validator Instrumen (Angket)
2.	Annisa Wahidatul Asmi, S. Pd., M. Ed.	Validator Ahli Teknologi 1
3.	Nasir Za'ba, S. Pd., M. Pd	Validator Ahli Teknologi II
4.	Soepartono, M. Pd.	Validator Ahli Teknologi III
5.	Fauzah, S. Pd.	Validator Ahli Materi I
6.	Hanum Fitriani, S. Pd.	Validator Ahli Materi II

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN H.2

### DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK KECIL (SISWA KELAS VII IBNU QOYIM SMP IT INAYAH UJUNG BATU

Responden	Nama Siswa
S.1	Alfin Ardiasyah
S.2	Arkan Dwi Maulana
S.3	Azizah Dwi Aqilah
S.4	Ghina Ariana
S.5	Habib Fikrirullah D
S.6	Marix
S.7	Michel Revan
S.8	Najwatun Nusi Putri
S.9	Nazifa Diana
S.10	Satya Putra Pranata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS MODEL *PLANNING MONITORING EVALUATING* (PME)

; Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL) Pada Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII

: Siswa Kelas VII SMP

: Elsa Harini

: Dr. Granita, S.Pd., M.Si

: Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

: ANISA WAHIDATUL ASMI, S.Pd, M.Ed

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Assalamu'alaikum, Wr, Wb,

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL)". Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh BSNP. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

1	TS berarti "Tidak Sesuai" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	KS berarti "Kurang Sesuai" bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	CS berarti "Cukup Sesuai" bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	S berarti "Sesuai" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	SS berarti "Sangat Sesuai" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

### B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.				✓	
2	Kesesuaian ukurandengan materi isi LKS.					✓
3	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.				✓	
4	Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.					✓
5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).				✓	
6	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				✓	



# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

7	Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKS, nama pengarang.					✓	
8	Warna judul LKS kontras dengan warna latar belakang.					✓	
9	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.						✓
10	Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.					✓	
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.					✓	
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.						✓
13	Pemisahan antar paragraf jelas.					✓	
14	Bidang cetak dan margin proporsional.					✓	
15	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.					✓	
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.					✓	
17	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman.						✓
18	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman.					✓	
19	Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					✓	
20	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.						✓
21	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.					✓	
22	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>all capital</i> , <i>small capital</i> ) tidak berlebihan.					✓	
23	Lebar susunan teks normal.						✓
24	Spasi antar baris susunan teks normal.						✓



25	Sesuai antar huruf ( <i>lettering</i> ) normal.						✓
26	Lebar/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.						✓
27	Terdapat pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> ).						✓
28	Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.						✓
29	Letak akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.						✓
30	Penyajian keseluruhan ilustrasi sesuai.						✓
31	Teratur dan menarik.						✓

#### Penilaian Secara Umum

Tugas penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kriteria yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap UKS Berbasis <i>Model Project Based Learning (PjBL)</i> .		✓			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Komentar dan Saran**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Perbaiki huruf dan warna harus kontras dengan background.

Pekanbaru, 27/04/2021

Validator

Annisa Wahidatul Asmi, S.Pd, MEd  
NIP.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

## ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

### LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS MODEL *PLANNING MONITORING EVALUATING* (PME)

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL) Pada Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII

Sasaran Program : Siswa Kelas VII SMP

Peneliti : Elsa Harini

Pembimbing : Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKARIAU

Nama Validator : Nasir Za'ba, S.Pd., M.Pd.

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL)". Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh BSNP. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

1	<b>TS</b> berarti “ <b>Tidak Sesuai</b> ” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	<b>KS</b> berarti “ <b>Kurang Sesuai</b> ” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	<b>CS</b> berarti “ <b>Cukup Sesuai</b> ” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	<b>S</b> berarti “ <b>Sesuai</b> ” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	<b>SS</b> berarti “ <b>Sangat Sesuai</b> ” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

## B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.				✓	
2	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS.				✓	
3	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.					✓
4	Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.					✓
5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).			✓		
6	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				✓	



7	Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKS, nama pengarang.				✓	
8	Warna judul LKS kontras dengan warna latar belakang.	✓				
9	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.		✓			
10	Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.			✓		
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.					✓
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.					✓
13	Pemisahan antar paragraf jelas.			✓		
14	Bidang cetak dan margin proporsional.			✓		
15	Marjin dua halaman yang berdampingan proporsional.					✓
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.			✓		
17	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman.			✓		
18	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman.			✓		
19	Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.			✓		
20	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.			✓		
21	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.	✓				
22	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.			✓		
23	Lebar susunan teks normal.					✓
24	Spasi antar baris susunan teks normal.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



25	Spasi antar huruf ( <i>kerning</i> ) normal.					✓
26	Jenang/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.			✓		
27	Tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> ).				✓	
28	Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.				✓	
29	Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.				✓	
30	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.		✓			
31	Kreatif dan dinamis.				✓	

### C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap LKS Berbasis Metode <i>Project Based Learning</i> (PjBL).			✓		



## Komentar dan Saran

- Pada halaman sampul, warna putih teks “Materi Segitiga” itu tidak kontras dengan warna hijau lembut, sebaiknya warna putih itu diganti ke warna yang lebih terang seperti warna merah, oranye, dll. Juga sebaiknya pilih gambar yang ada unsur segitiganya, jangan segi empat semuanya, kalau gambar orang sedang mengukur dengan penggaris, meteran, waterpass, dll.; atau menghitung dengan kalkulator, sempoa, handphone, dll.; atau melakukan kegiatan matematika lainnya, daripada gambar orang membaca buku yang masih umum.
- Pada halaman iii, warna kuning teks “Langkah x” itu sulit dibaca bila dipadukan dengan warna ungu pudar, ganti warna kuning ke warna agak gelap. Lalu ukuran box ber-outline coklat putus2 tersebut tidak proporsional, begitu juga posisi box warna ungu juga tidak seimbang padahal ketiganya setingkat. Untuk langkah 4, teks kesimpulannya tidak ada, sehingga tidak konsisten dengan langkah lainnya.
- Pada halaman 5, gambar2 untuk ilustrasi sangat tidak rapi dan harmonis. Jika satu gambar memakai keterangan nama, maka yang lainnya juga harus pakai keterangan nama. Gambar pembatas berwarna oren tersebut masih tidak terlihat penuh, sehingga sulit dikenali. Usahakan box keenam gambar berukuran sama, sehingga cukup atur dekat/jauh ukuran gambar dari box masing2.
- Pada halaman 8, 35-39, dst., gambar2 pada kolom keterangan semuanya ke luar dari box masing2, pastikan kerangka boxnya tidak terlewat.
- Pada halaman 43-44, teks judul “garis” berada di bawah latar lembar kotak2, sehingga teks tidak terlihat penuh.
- Pada halaman 47, gambar segitiga pada soal 3 sangat pudar, selaraskanlah warna semua gambar agar menarik dilihat.

Pekanbaru, 26 April 2021

Validator

Nasir Za'ba, S.Pd., M.Pd.





## ANGKET Uji VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

### LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS MODEL *PLANNING MONITORING EVALUATING* (PME)

: Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL) Pada Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII  
 : Siswa Kelas VII EMP  
 : Elsa Harini  
 : Dr. Girsita, S.Pd., M.Si.  
 : Prodi Pendidikan Matematika PTK UIN SUSKA RIAU  
 : *Set April 2020, 14 Mei*

Salam, Wa. Wa.

Saya memahami bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL)". Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian yang akan digunakan keprofesional oleh BSNP. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kerعاannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Pendukung Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan cara sebagai berikut.

1	Tidak berarti "Tidak Sesuai" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	Kurang berarti "Kurang Sesuai" bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	Cukup berarti "Cukup Sesuai" bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	Sesuai berarti "Sesuai" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	Sangat berarti "Sangat Sesuai" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

## Daftar Komponen Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.					✓
2	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS.					✓
3	Prinsip dan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan pengantar secara harmonis memiliki makna dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.				✓	
4	Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang jelas.				✓	
5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, paragraf, gambar, logo, dll) proporsional, seimbang dan serama dengan tata letak isi (sesuai <i>body</i> ).					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7	Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKS, nama pengarang.				✓	
8	Warna judul LKS kontras dengan warna latar belakang.				✓	
9	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.				✓	
10	Menggambarkan isi/ materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.					✓
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.				✓	
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.					✓
13	Pemisahan antar paragraf jelas.				✓	
14	Bidang cetak dan margin proporsional.				✓	
15	Marjin dua halaman yang berdampingan proporsional.				✓	
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.			✓		
17	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman.				✓	
18	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman.				✓	
19	Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					✓
20	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.				✓	
21	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.					✓
22	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.				✓	
23	Lebar susunan teks normal.					✓
24	Spasi antar baris susunan teks normal.					✓





24	Spasi antar huruf (kerning) normal.				✓	
25	Struktur/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.					✓
26	Terdapat pemotongan kata (hyphenation).				✓	
27	Mampu mengungkapkan makna/ arti dari objek.					✓
28	Ilustrasi akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.					✓
29	Pengayaan kesederhanaan ilustrasi sesuai.				✓	
30	Kreatif dan dinamis.					✓

### Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- Dapat digunakan dengan revisi sedang
- Dapat digunakan dengan revisi banyak
- Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap LKS Berbasis Metode Project Based Learning (PjBL).		✓			

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
  - a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Kome»ter dxn Sarsn

*Ik s sudah valid dengan ada beberapa pensi*

Pekanbaru, 22 APRIL 2021

Validaioir

Soe MATONO, M.Pd.

NIP. 197107031998021006

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PENBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS METODE *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL) Pada Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII Siswa Kelas VII SMP  
Elia Harini  
Dr. Granita, S.Pd, M.Si  
Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU  
Fauza SPA

Wt. Wb.

Saya menerima bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini digunakan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL)". Aspek penilaian materi LKS ini dari komposisi penilaian aspek isi, penyajian bahan dan penilaian bahan oleh BSNP serta dari aspek LKS berbasis PjBL. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

1	TS berarti “Tidak Sesuai” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	KS berarti “Kurang Sesuai” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	CS berarti “Cukup Sesuai” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	S berarti “Sesuai” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	SS berarti “Sangat Sesuai” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

### B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kelengkapan materi.					✓
2	Keluasan materi.					✓
3	Kedalaman materi.				✓	
4	Keakuratan konsep dan definisi.				✓	
5	Keakuratan prinsip.					✓
6	Keakuratan fakta dan data.					✓
7	Keakuratan contoh.				✓	
8	Keakuratan soal.					✓
9	Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi.					✓
10	Keakuratan notasi, simbol, dan ikon.				✓	
11	Keakuratan acuan pustaka.				✓	
12	Penalaran ( <i>reasoning</i> ).					✓



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13	Keterkaitan.					✓
14	Komunikasi ( <i>write and talk</i> ).					✓
15	Penerapan.				✓	
16	Kemenarikan materi.					✓
17	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh.					✓
18	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.					✓
19	Gambar, diagram dan ilustrasi aktual.					✓
20	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.					✓
21	Kemutakhiran pustaka.					✓
22	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.				✓	
23	Keruntutan penyajian.					✓
24	Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar.					✓
25	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.					✓
26	Pengantar.					✓
	Daftar pustaka.				✓	
28	Keterlibatan siswa.					✓
29	Bagian pendahuluan.					✓
30	Bagian isi.					✓
31	Bagian penutup.					✓
32	Ketepatan struktur kalimat.					✓
33	Keefektifan kalimat.					✓
34	Kebakuan istilah.					✓
35	Keterbacaan pesan.				✓	
	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.					✓
37	Kemampuan memotivasi pesan atau informasi.					✓
38	Kemampuan mendorong berpikir kritis.					✓
39	Kesesuaian perkembangan intelektual siswa.				✓	
40	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa.					✓
41	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan					✓



### Komentar dan Saran

LKS udah baik dan ada beberapa yang ditambahkan

Pekanbaru, 20-4-2021

Validator



Fauza S. Pd

NIP. 19670411 197001 2001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS METODE *PROJECT BASED LEARNING* (PjBl)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Prodi Pendidikan

Matematika

Universitas

Islam

Suka Riau

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

: Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBl) Pada Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII

: Siswa Kelas VII SMP

: Elia Harini

: Dr. Girsita, S.Pd., M.Si.

: Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

: HANUM FITRIANI

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

Telepon Validator

Alamat Validator

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya tulisan ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

## A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

1	TS berarti “Tidak Sesuai” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	KS berarti “Kurang Sesuai” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	CS berarti “Cukup Sesuai” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	S berarti “Sesuai” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	SS berarti “Sangat Sesuai” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

## B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		TS	KS	CS	S	SS
1	Kelengkapan materi.					✓
2	Keluasan materi.					✓
3	Kedalaman materi.					✓
4	Keakuratan konsep dan definisi.				✓	
5	Keakuratan prinsip.					✓
6	Keakuratan fakta dan data.					✓
7	Keakuratan contoh.				✓	
8	Keakuratan soal.					✓
9	Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi.					✓
10	Keakuratan notasi, simbol, dan ikon.					✓
11	Keakuratan acuan pustaka.				✓	
12	Penalaran ( <i>reasoning</i> ).					✓



# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

13	Keterkaitan.					✓
14	Komunikasi ( <i>write and talk</i> ).				✓	
15	Penerapan.					✓
16	Kemenarikan materi.					✓
17	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh.					✓
18	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.					✓
19	Gambar, diagram dan ilustrasi aktual.					✓
20	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.					✓
21	Kemutakhiran pustaka.				✓	
22	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.					✓
23	Keruntutan penyajian.					✓
24	Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar.					✓
25	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.					✓
26	Pengantar.					✓
27	Daftar pustaka.				✓	
28	Keterlibatan siswa.					✓
29	Bagian pendahuluan.					✓
30	Bagian isi.					✓
31	Bagian penyudah.					✓
32	Ketepatan struktur kalimat.				✗	✓
33	Keefektifan kalimat.					✓
34	Kebakuan istilah.					✓
35	Keterbacaan pesan.				✓	
36	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.					✓
37	Kemampuan memotivasi pesan atau informasi.					✓
38	Kemampuan mendorong berpikir kritis.					✓
39	Kesesuaian perkembangan intelektual siswa.					✓
40	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa.					✓
41	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan					✓



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

	belajar.					
42	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.					✓
43	Konsistensi penggunaan istilah.					✓
44	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon.					✓
45	Penyajian proses eksplorasi dan elaborasi pada setiap awal pembelajaran LKS.				✓	
46	LKS mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri.					✓
47	Adanya soal pemecahan masalah yang dikerjakan secara kolaboratif.					✓
48	Adanya kegiatan konfirmasi dengan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh.					✓
49	Adanya kegiatan evaluasi diri dengan mengisi instrumen LKK-PjBL.					✓

#### C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

E — Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap LKS Berbasis Metode <i>Project Based Learning</i> (PjBL).		✓			



**Komentar dan Saran**

Lembar kerja siswa yang dibuat sudah bagus  
dan bisa digunakan untuk pembelajaran.

Pekanbaru, 28 April 2021

Validator

*Hanum*

HANUM FITRIANI  
NIP. -

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



# PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Tuanku Tambusai Km. 4 Komp. Bina Praja Pemda Rokan Hulu Telp. 0813 7210 2755  
Kode Pos : 28557 Email : [dpmpptsp@rokanhulukab.go.id](mailto:dpmpptsp@rokanhulukab.go.id) Website : <http://dpmpptsp.rokanhulukab.go.id>

## REKOMENDASI

NOMOR:503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/142

Tentang

### PELAKSANAAN KEGIATAN RISET / PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN PROPOSAL

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rokan Hulu, setelah membaca Surat dari DPMPPTSP Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/41670 tanggal 11 Juni 2021 tentang Rekomendasi Pelaksanaan Riset / Pra Riset dan pengumpulan Data untuk bahan Proposal, dengan ini dapat diberikan Rekomendasi kepada :

Nama : ELSA HARINI  
Nomor Induk Mahasiswa : 11715201751  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Jenjang : S1  
Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode Project Based Learning (PJBL) Pada Pembelajaran Segitiga Kelas VII SMP  
Lokasi Penelitian : SMP IT Inayah Ujung Batu Rokan Hulu Riau

Dengan Ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak Melakukan Kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan Riset dan Pengumpulan Data ini.
2. Pelaksanaan Kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat.

Demikian Rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini. Terima Kasih

Ditetapkan di : Pasir Pengaraian  
Pada Tanggal : 17 Juni 2021



GORNENG, S.Sos, M.Si  
Pembina TK.I (IV/b)  
NIP.19740727 200012 1 001

Tembusan :  
Kepala BAPPEDA Kabupaten Rokan Hulu  
Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Rokan Hulu  
Rektor Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Yang bersangkutan





**YAYASAN PUTRI TUJUH UJUNGBATU  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ISLAM TERPADU  
SMPIT INAYAH UJUNGBATU**

NSS : 204140602009 AKREDITASI : "B" NPSN : 69883607

Jl. Jend. Sudirman Desa Pematang Tebih Ujungbatu-Rokan Hulu, FB: Smpit Inayah Ujungbatu, HP. 0852 7187 9002

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 560/SMP-IT/YPT/III/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **SEVI EKO, S.Pd.**  
Alamat : Jln. Jend. Sudirman Desa Pematang Tebih  
Kec. Ujungbatu Kab. Rokan Hulu  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **ELSA HARINI**  
NIM : 11715201751  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2021  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
Program Studi : Pendidikan Matematika

diberikan izin untuk melakukan Prariset di SMP Islam Terpadu Inayah Ujungbatu.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ujungbatu, 02 Maret 2021

Kepala Sekolah,







**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU  
 Email : [dpmpptsp@riau.go.id](mailto:dpmpptsp@riau.go.id)

**REKOMENDASI**

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/41670  
 TENTANG

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET  
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/WF.IVPP.00.9/5233/2021 Tanggal 21 Mei 2021, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

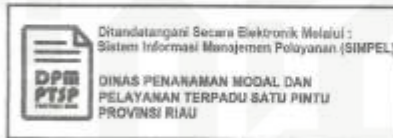
- |                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama              | : | ELSA HARINI  |
| 2. NIM / KTP         | : | 11715201751  |
| 3. Program Studi     | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA  |
| 4. Jenjang           | : | S1   |
| 5. Alamat            | : | PEKANBARU  |
| 6. Judul Penelitian  | : | PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS METODE PROJECT BASED LEARNING (PJBL) UNTUK PEMBELAJARAN MATERI SEGITIGA KELAS VII |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMP IT INAYAH UJUNG BATU, ROKAN HULU, RIAU   |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
 Pada Tanggal : 11 Juni 2021



**Tambahan :**

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Rokan Hulu
3. Up. Kaban Kesbang dan Linmas di Pasirpangaraian
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
5. Yang Bersangkutan



**YAYASAN PUTRI TUJUH UJUNGBATU  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ISLAM TERPADU  
SMPIT INAYAH UJUNGBATU**

NSS : 204140602009 AKREDITASI : "B" NPSN : 69883607

Jl. Jend. Sudirman Desa Pematang Tebih Ujungbatu-Rokan Hulu, FB: Smpit Inayah Ujungbatu, HP. 0852 7187 9002

SURAT KETERANGAN

Nomor : 605/SMP-IT/YPT/VI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **SEVI EKO, S.Pd.**  
Alamat : Jln. Jend. Sudirman Desa Pematang Tebih  
Kec. Ujungbatu Kab. Rokan Hulu  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **ELSA HARINI**  
NIM : 11715201751  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas : UIN SUSKA Pekanbaru

Telah kami izinkan untuk melaksanakan riset di SMP Islam Terpadu Inayah Ujungbatu sesuai dengan surat masuk Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu dengan nomor surat 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/142.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ujungbatu, 21 Juni 2021

Kepala Sekolah,



**SEVI EKO, S.Pd.**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tanjung Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561547  
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id E-mail: effak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/5233/2021  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 21 Mei 2021 M

Kepada  
Yth. Gubernur Riau  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu  
Provinsi Riau  
Di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*  
Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : ELSA HARINI  
NIM : 11715201751  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2021  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode Project Based Learning (PjBL) pada Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII SMP  
Lokasi Penelitian : SMP IT Inayah Ujung Batu  
Waktu Penelitian : 3 Bulan (21 Mei 2021 s.d 21 Agustus 2021)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor  
Dekan  
  
Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :  
Rektor UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU





# MATERI SEGITIGA



Kelas VII SMP

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



ELSA HARINI





## LEMBAR KERJA SISWA (LKS) METODE

## PROJECT-BASED-LEARNING (Pj BL) MATERI SEGITIGA

Untuk SMP Kelas VII - Kurikulum 2013

Penulis : Elsa Harini  
 Pembimbing : Dr. Granita, S. Pd., M. Si.  
 Desain Cover : Elsa Harini  
 Ukuran LKS : 21 cm x 29,7 cm (A4)

LKS ini disusun dan dirancang oleh penulis dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2010, Canva, Picsart, dan GeoGebra 5.0*



# KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Swt. karena telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga Lembar Kerja Peserta didik ini terselesaikan sesuai dengan rencana

LKS pembelajaran Matematika ini berpedoman pada kurikulum 2013 dengan menggunakan metode *Project Based Learning* (PjBL). PjBL ini merupakan metode pembelajaran yang secara khusus yang memusatkan kepada peserta didik, tetapi tetap berkolaborasi dengan pendidik yang mana semua kegiatan peserta didik tidak lepas dari monitor atau pengawasan si pendidik.

LKS ini berisi permasalahan segitiga berupa sifat-sifat segitiga, jenis-jenis segitiga, rumus keliling, luas segitiga, dan juga penerapannya di kehidupan sehari-hari yang harus dikerjakan peserta didik baik secara mandiri maupun kelompok. Dengan pembelajaran tersebut diharapkan peserta didik akan dapat belajar secara aktif, mandiri, dan kreatif sesuai dengan tujuan dari kurikulum yang ada. Selain itu, dengan LKS ini diharapkan peserta didik tidak hanya mendapat pengetahuan tentang materi segitiga saja, namun juga dapat mengeksplorasi dalam kehidupan sehari-hari.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam LKS ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan penulis sebagai bahan evaluasi. Akhirnya, semoga LKS ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh...

Pekanbaru, 2 Mei 2021

Penyusun

Elsa Harini

NIM. 11715201751



# METODE PROJECT BASED LEARNING (PjBL)

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis metode *Project Based Learning* (PjBL) ini disusun dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

## Langkah 1

**Start with the Essential Question**

Siswa diberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi. Yang dilambangkan dengan kata kunci sebagai berikut:

**AYO BERPIKIR**

## Langkah 2

**Design a Plan for the Project**

- Siswa mencatat sendiri apa saja bahan dan alat yang mereka butuhkan untuk menyelesaikan kegiatan tersebut

**AYO PERSTAPKAN!**

## Langkah 3

**Create a Schedule**

- Siswa mencatat waktu memulai sampai dengan waktu menyelesaikan kegiatan tersebut yang mana harus diparaf oleh guru

**AYO PERSTAPKAN !**



## Langkah 4

### Monitor The Students

Pada tahap ini pendidik memantau peserta didik dan kemajuan proyek/ kegiatan peserta didik tersebut. dilambangkan dengan kata kunci sebagai berikut:

**GURU MEMANTAU!**

- Siswa mempresentasikan hasil kegiatan didepan kelas
- Siswa mencata semua pertanyaan, saran atau pun komentar baik itu dari guru atau teman temannya

**PRESENTASIKAN HASILMU!**

- Siswa menyimpulkan semua yang sudah dipelajari pada kegiatan tersebut
- Siswa menjawab semua pertanyaan yang ada pada kolom kesimpulan

**MARI SIMPULKAN !**

## Langkah 5

### Assess the Outcome

## Langkah 6

### Evaluate the Experience

1. Peserta didik mengisi Undang-Undang  
a. Peserta didik mengisi bagian atau seluruhnya  
b. Penulisan hanya untuk kepentingan pribadi  
c. Penulisan hanya untuk kepentingan pribadi  
d. Penulisan hanya untuk kepentingan pribadi
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





# DAFTAR ISI

Halaman Sampul .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Metode <i>Project Based Learning</i> (PjBL) .....	iii
Fitur LKS .....	v
Daftar Isi .....	vii
Kompetensi Inti .....	1
Kompetensi Dasar .....	2
Indikator .....	2
Peta Konsep .....	3
Lembar Kerja Siswa 1 Sifat & Jenis Segitiga .....	4
Kegiatan 1 .....	5
Soal Latihan .....	15
Lembar Kerja Siswa 2 Keliling Segitiga .....	17
Kegiatan 2 .....	18
Soal Latihan .....	22
Lembar Kerja Siswa 3 Luas Segitiga .....	28
Kegiatan 3 .....	29
Soal Latihan .....	39
Lembar Kerja Siswa 4 Garis-Garis Istimewa Segitiga .....	43
Kegiatan 4 .....	44
Soal Latihan .....	55



# KOMPETENSI INTI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak diperbolehkan untuk kepentingan yang merugikan UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- KI. 1** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI. 2** Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI. 3** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI. 4** Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.





## KOMPETENSI DASAR

3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga

## INDIKATOR

3.11.1	Memahami bangun datar segiempat dan segitiga
3.11.2	Menjelaskan jenis dan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
3.11.3	Menjelaskan jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya
3.11.4	Memahami keliling segi empat (persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga.
3.11.5	Memahami luas segitiga dan segi empat (persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang)
3.11.6	Memahami garis-garis istimewa pada segitiga
4.11.1	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga.
4.11.2	Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah
4.11.3	Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat dan segitiga





## PETA KONSEP



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

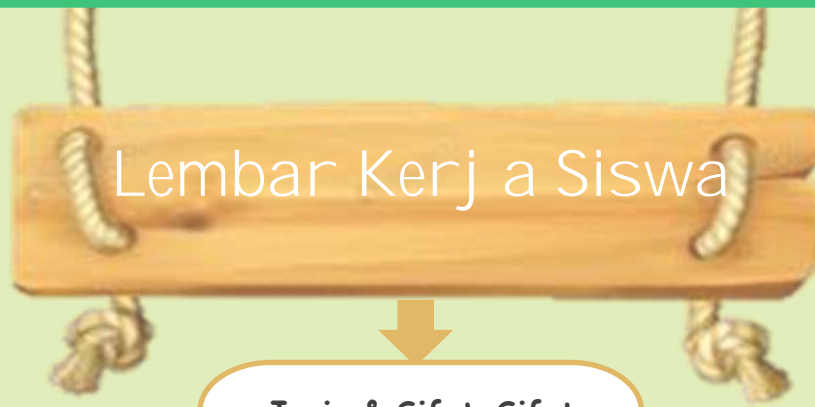
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

publides

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Lembar Kerja Siswa

### Jenis & Sifat-Sifat

### Indikator

- 3.11.1. Memahami bangun datar segi empat dan segitiga
- 3.11.2. Menjelaskan jenis dan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
- 3.11.3. Menjelaskan jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.
- 4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga
- 4.11.3 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat

### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami bangun datar segi empat dan segitiga
2. Siswa dapat menjelaskan jenis dan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
3. Siswa dapat menjelaskan jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga
5. Siswa dapat menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat

## Kegiatan 1

Waktu: 40 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan temanmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan silahkan bertanya pada guru jika kurang jelas.



### Langkah 1

## AYO BERPIKIR

Pernahkah kamu melihat benda-benda dibawah ini?



Kue



Atap Rumah



Tampak depan Ice Cream



Tampak depan  
Kerucut lalu Lintas



Penggaris

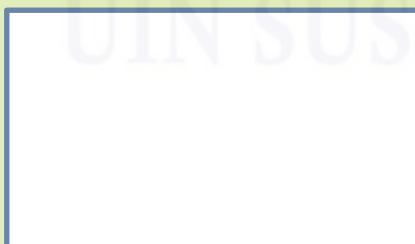


Hanger

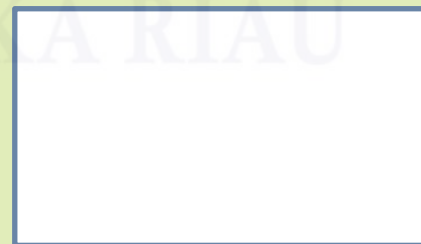
**Tebalkanlah** gambar benda-benda diatas yang berbentuk segitiga diatas, kemudian **salinlah gambar** yang telah kamu tebakkan tersebut, pada kotak dibawah ini!



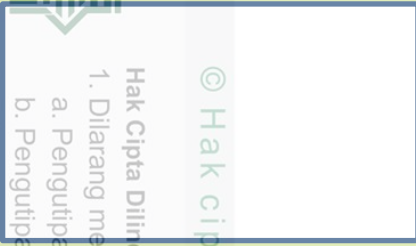
Kue



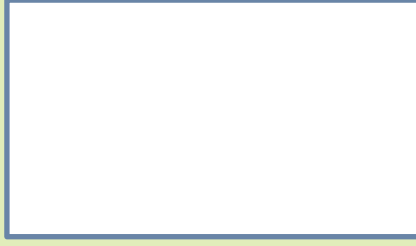
Atap Rumah



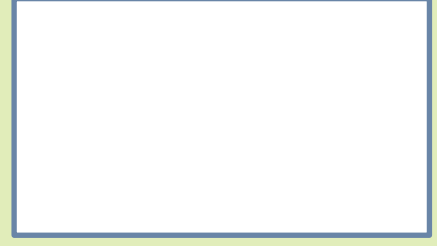
Tampak depan Ice Cream



Tampak depan Kerucut lalu lintas



Penggaris



Hanger

Setelah kamu mengetahui bangun datar untuk benda-benda sebelumnya!  
**Sebutkan** apa saja unsur-unsur yang terdapat pada bangun datar tersebut

**Unsur-Unsur bangun datar tersebut**

1. Mempunyai \_\_\_\_\_ sisi
2. Mempunyai \_\_\_\_\_ titik sudut

Jadi apa yang dimaksud dengan SEGITIGA?

**SEGITGA ADALAH :** \_\_\_\_\_







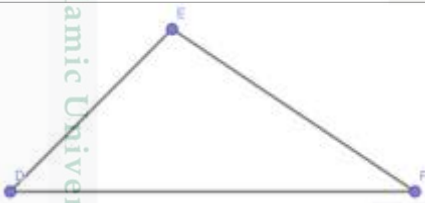
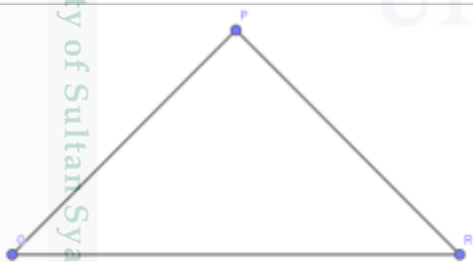
# AYO PERKIRAKAN ! GURU MEMANTAU!

- ✓ **Susunlah** jadwal/ schedule langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan kegiatan berikut
- ✓ Diskusikanlah waktu pengerjaan dan setiap slangkah dengan gurumu

No.	Langkah	Waktu Pengerjaan	Selesai pada waktu ...	TTD Guru
1.	Mengukur sisi dan sudut bangun datar segitiga dan segi empat pada gambar	5 menit	.....	
2.	Menentukan sifat-sifat dari masing-masing bangun datar segitiga dan segi empat			
3.	Mengelompokkan gambar bangun datar segitiga kedalam jenis jenis segitiga	.....	.....	
4.	Mencari benda-benda disekitar yang berbentuk segitiga dan segi empat	.....	.....	
5.	Mengelompokkan benda-benda tersebut kedalam jenis jenis segitiga dan segi empat	.....	.....	



**Tentukanlah sifat-sifat gambar-gambar segitiga tersebut**

No.	Gambar Segitiga	Sifat-sifat segitiga
1.		1. Memiliki sudut $90^\circ$ (sudut B adalah sudut siku-siku) 2. Sudut $C = \text{sudut } A = 45^\circ$ 3. Kedua sisinya sama panjang (Sisi $AB = \text{Sisi } BC = \dots\dots \text{ cm}$ )
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

No.

Bangun Datar Segitiga

Ukuran  
Sisi

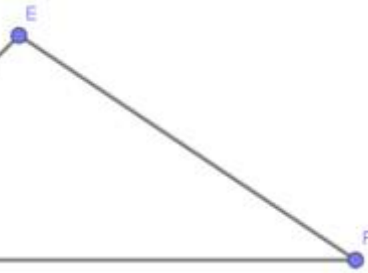
Ukuran  
Sudut

Ukuran  
Diagonal

5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

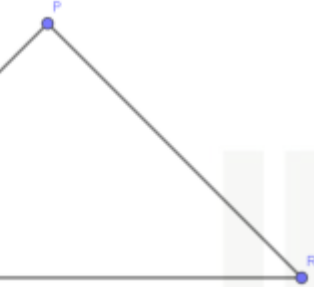
© Hak cipta milik UIN Suska Riau



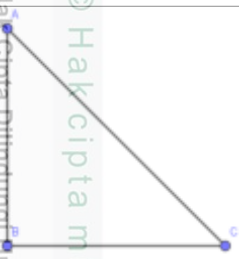
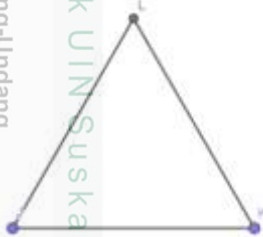
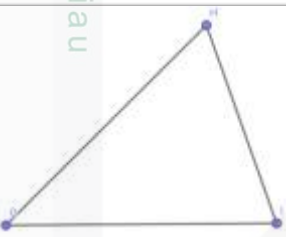

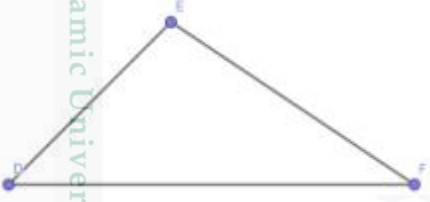
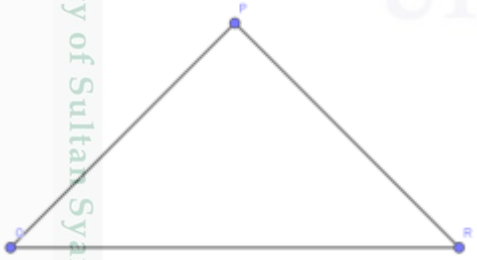
6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



**Kelompokkanlah** gambar-gambar segitiga tersebut kedalam jenis jenis segitiga

No.	Gambar Segitiga	Jenis 1	Jenis 2
1.		Segitiga Siku-Siku	Segitiga Sama kaki
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

## Carilah Benda-benda disekitar yang berbentuk **segitiga**

Benda-Bendanya yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





kelompokkanlah Benda-benda tersebut kedalam jenis **segitiga**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No	Nama Benda	Jenis Segitiga
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengutip dan menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Langkah 5

# PRESENTASIKAN HASILMU!

**Presentasikan** Hasil Kegiatanmu

Jika ada yang ingin bertanya, **silahkan bertanya**

**Catatlah** semua saran, komentar, pertanyaan serta jawaban yang benar dari pertanyaan tersebut pada kotak dibawah ini

**Catatlah!**

A large rectangular box with horizontal dotted lines for taking notes.

- Hak Cipta Ditanggung UIN Suska-Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# MARI SIMPULKAN !

**Tulislah** kesimpulan dari semua materi yang telah dilakukan pada kegiatan-kegiatan sebelumnya

## MARI SIMPULKAN!

1. Segitiga adalah .....
2. Sifat sifat segitiga .....
3. Jenis-jenis segitiga .....



# SOAL LATIHAN !

Hak cipta milik UIN Suska Riau  
Hak cipta dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dari sumber.  
a. mengutip hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. mengutip tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Berdasarkan panjang sisinya, segitiga dapat dibedakan menjadi ...

Jawab

.....

.....

.....

2. Sebutkanlah sifat-sifat dari bangun datar segitiga ...

Jawab

.....

.....

.....

3. Sebutkan jenis-jenis segitiga ditinjau dari besar sudut-sudutnya ...

Jawab

.....

.....

.....

4. Memiliki 2 sisi yang sama panjang, salah satu besar sudutnya  $90^\circ$ . ciri-ciri tersebut merupakan ciri dari bangun datar segitiga ...

Jawab

.....

.....

.....





4. Memiliki 2 sisi yang sama panjang, salah satu besar sudutnya  $90^\circ$ . ciri-ciri tersebut merupakan ciri dari bangun datar segitiga ...

Jawab

.....

.....

.....

.....

5. Memiliki 3 sisi yang sama panjang, dan ketiga sudutnya sama besar yaitu  $60^\circ$ . ciri-ciri tersebut merupakan ciri dari bangun datar segitiga ...

Jawab

.....

.....

.....

.....





## Indikator

- 3.11.4. Memahami keliling segitiga dan segi empat (persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang)
- 4.11.2 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah
- 4.11.3 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat dan segitiga

## Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami keliling segitiga dan segi empat (persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang)
2. Siswa dapat menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah
3. Siswa dapat menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat dan segitiga

## Kegiatan 2

Waktu: 40 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan temanmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan silahkan bertanya pada guru jika kurang jelas.



### Langkah 1

## AYO BERPIKIR

Perhatikan gambar dibawah ini!



Pak Budi ingin melakukan aktivitas jogging mengelilingi di lapangan berbentuk segitiga tersebut. Dan pak budi juga ingin menghitung seberapa jauh ia mengelilingi lapangan tersebut.

Sisi  $AB = BC = CA = 6 \text{ m}$

**Tebalkanlah** gambar benda-benda diatas, kemudian salinlah gambar yang telah kamu tebalkan beserta tulis ukuran tersebut, pada kotak dibawah ini!





# AYO PERSIAPKAN!

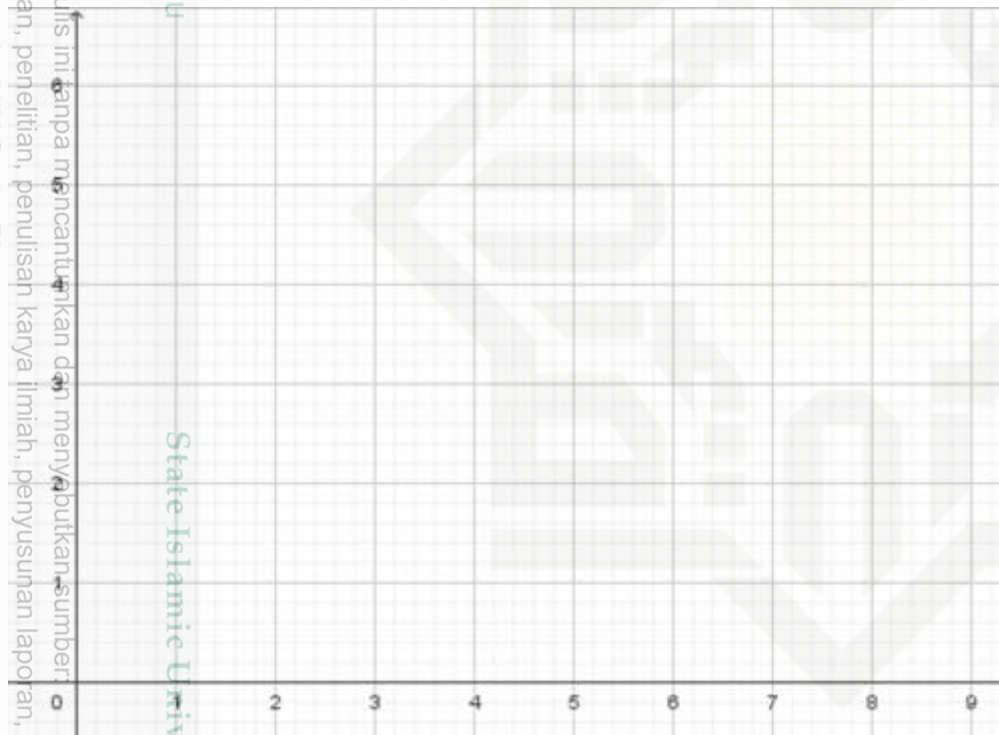
Bacalah petunjuk berikut

1. Buatlah sebuah segitiga dengan panjang  $AB = 4$  cm,  $CA = 6$  cm, dan sudut  $A = 90^\circ$  pada kotak dibawah ini!

Alat dan Bahan yang kamu butuhkan

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

Gambarkanlah!



- ✓ Setelah menggambar segitiga tersebut, ukurlah sisi-sisi segitiga menggunakan benang dengan calitkan beang tersebut pada sisi-sisi segitiga tersebut
- ✓ Kemudian ukurlah Lilitan benang tersebut dengan penggaris





## Lanjutan

Setelah mengukur semua ukuran segitiga, maka:

1. Panjang AC = ..... cm
2. Panjang BC = ..... cm
3. Panjang AB = ..... cm
4. Panjang lilitan benang = ..... cm

### NOTE

Panjang benang yang dililit disekeliling tepi sisi-sisi segitiga tersebut dapat dikatakan sebagai keliling persegi

Maka keliling segitiga tersebut adalah = ..... + ..... + ..... = ..... cm



# AYO PERKIRAKAN ! GURU MEMANTAU!

- ✓ **Susunlah** jadwal/ schedule langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan kegiatan berikut
- ✓ Diskusikanlah waktu pengerjaan dan setiap slangkah dengan gurumu

No.	Langkah	Waktu Pengerjaan	Selesai pada waktu ....	TTD Guru
1.	Mencari 10 macam benda yang berbentuk segitiga	8 menit	.....	
2.	Mengukur sisi dan keliling benda yang berbentuk segitiga tersebut dengan lilitan benang			
3.	Menyelesaikan soal-soal keliling segitiga	.....	.....	
4.	Mencari 10 macam benda yang berbentuk segi empat			
5.	Mengukur sisi dan keliling benda yang berbentuk segi empat tersebut dengan lilitan benang			
6.	Menyelesaikan soal-soal keliling segi empat			

**Temukanlah** dan tulislah 10 macam benda berbentuk segitiga disekitar mu

Benda-benda:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

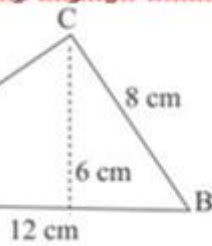
**Hitunglah** sisi dan keliling benda tersebut

No.	Benda	Ukuran Sisi	Keliling
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



## Selesaikanlah soal latihan segitiga berikut

2. Hitunglah keliling segitga dibawah ini



Jawab

2.  $BC = (2x + 3)$  cm. Jika luas segitiga itu adalah  $60 \text{ cm}^2$ , maka keliling segitiga itu sama dengan

Jawab





Pada segitiga ABC, diketahui perbandingan sisinya  $BC : AC : AB = 5 : 3 : 7$ . Jika keliling segitiga tersebut 150 cm, maka panjang sisi AC sama dengan ....

Jawab

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Dilarang Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya atau sebagian tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerjemahan, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jawab

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Handwriting practice area with dotted lines.



5. Sebuah syal berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi yang sama 12 cm dan panjang sisi lainnya 30 cm. Jika tinggi syal tersebut 9 cm, tentukanlah keliling syal tersebut

Jawab

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



# PRESENTASIKAN HASILMU!

**Presentasikan** Hasil Kegiatanmu

Jika ada yang ingin bertanya, **silahkan bertanya**

**Catatlah** semua saran, komentar, pertanyaan serta jawaban yang benar dari pertanyaan tersebut pada kotak dibawah ini

**Catatlah!**

Hak Cipta UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Langkah 6

# MARI SIMPULKAN !

✓ **Tuliskan** kesimpulan dari semua materi yang telah dilakukan pada kegiatan-kegiatan sebelumnya

## MARI SIMPULKAN!

1. Apa yang perlu kamu ketahui untuk bisa menentukan keliling sebuah segitiga?

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Bagaimana menentukan keliling sebuah segitiga tanpa menggunakan rumus, jelaskan!

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Apa rumus keliling sebuah segitiga?

---

---

---

---





## Lembar Kerja a Siswa

Luas

### Indikator

3.11.6. Memahami luas segitiga dan segi empat (persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang)

### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami luas segitiga dan segi empat (persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang)



### Kegiatan 3

Waktu: 40 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan temanmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan silahkan bertanya pada guru jika kurang jelas.



### Langkah 1

## AYO BERPIKIR

Perhatikan gambar dibawah ini!



Pak Maman ingin memasang genteng pada atap rumahnya bagian depan (tampak depan). Berapa genteng yang akan dibutuhkan pak Maman?

**Tebalkanlah** gambar benda diatas yang berbentuk segitiga, kemudian salinlah gambar yang telah kamu tebalkan beserta tulis ukuran tersebut, pada kotak



Langkah 2

# AYO PERSTAPKAN!

Bacalah petunjuk berikut

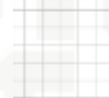
Untuk menyelesaikan permasalahan sebelumnya, maka perlu dilakukan kegiatan dibawah ini

1. Atap rumah bagian depan pak Maman tersebut berbentuk segitiga siku-siku, dengan ukuran sisi  $CA = 6$  satuan,  $AB = 9$  satuan. Sudut siku-siku pada titik A. hitunglah berapa satuan luas segitiga tersebut

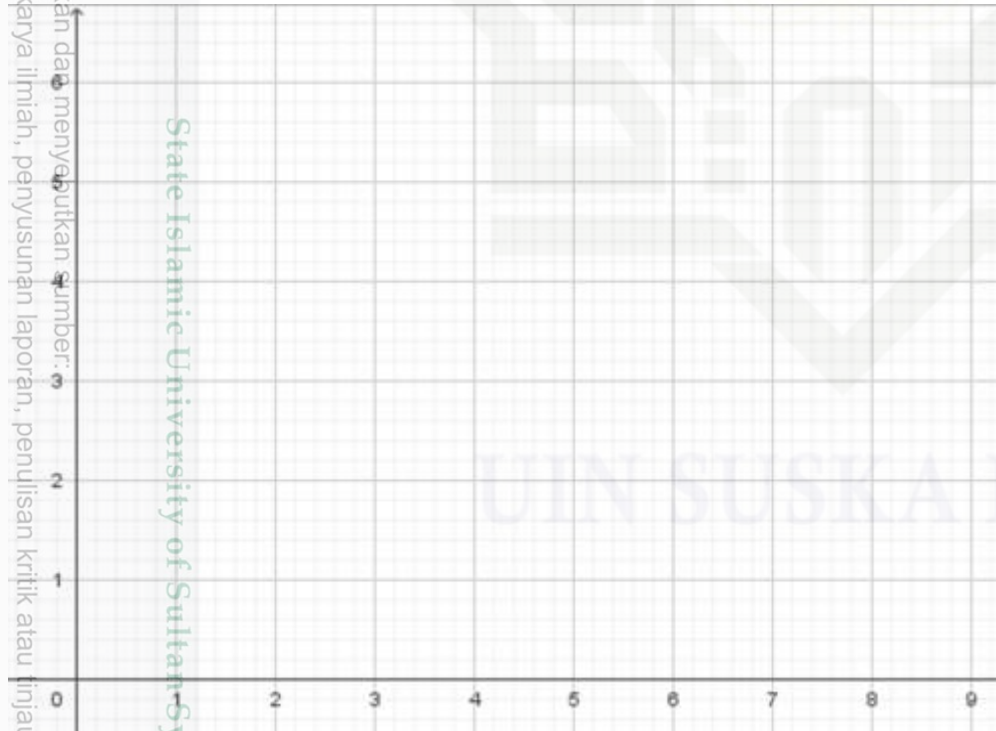
Alat dan bahan yang kamu butuhkan

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

**Keterangan:** (untuk kotak dibawah ini)

 jika  $\geq \frac{1}{2}$  maka dianggap 1 satuan  
Jika  $< \frac{1}{2}$  maka dianggap 0 satuan

Gambarkanlah!



- ✓ Setelah menggambar segitiga tersebut
- ✓ Hitunglah persegi yang terdapat didalam segitiga tersebut
- ✓ Kemudian hitung segitiga yang terdapat dialam segitiga tersebut (2 segitiga = 1 persegi)
- ✓ Hitunglah total persegi yang kamu dapatkan

**Jadi apa komponen yang kamu temukan pada kegiatan sebelumnya?**

Titik AB adalah sebagai ..... segitiga

Ukuran titik AB = ..... satuan

Titik CB adalah sebagai ..... segitiga

Total persegi didalam segitiga tersebut adalah ..... satuan

**NOTE:**

Banyaknya persegi (satuan) = luas segitiga

Maka untuk mendapat luas suatu segitiga, kita bisa memakai RUMUS, yaitu:

$$\frac{\text{.....} \times \text{.....}}{2}$$





## AYO KERJAKAN !

## GURU MEMANTAU!

- ✓ **Susunlah** jadwal/ schedule langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan kegiatan berikut
- ✓ **Diskusikanlah waktu pengerjaan dan setiap slangkah** dengan gurumu

No.	Langkah	Waktu Pengerjaan	Selesai pada waktu ....	TTD Guru
1.	Menggambarkan segitiga I sampai dengan segitiga IV	5 menit	.....	
2.	Mengukur masing-masing luas segitiga dengan menghitung berapa satuan didalam bangun datar tersebut			
3.	Mengukur luas segitiga dengan menggunakan rumus	.....	.....	
4.	Menggambarkan persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium	.....	.....	
5.	Mengukur masing-masing luas segitiga dengan menghitung berapa satuan didalam bangun datar tersebut	.....	.....	
6.	Mengukur luas segi empat dengan menggunakan rumus			

Gambarkanlah 4 jenis segitiga dengan ukuran yang kamu inginkan

## Segitiga I

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SEGITIGA 2

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Segitiga III

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Segitiga IV

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Ukurlah** luas segitiga I sampai segitiga IV dengan menghitung satuan didalam bangun datar tersebut

No	Segitiga	Sifat-sifat segitiga
1	Segitiga ke-I	..... satuan
2		
3		
4		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





**Ukurlah** luas segitiga I sampai segitiga IV dengan menggunakan RUMUS

No.	Segitiga	Ukuran Alas Segitiga	Ukuran Tinggi Segitiga	Luas Segitiga
1.	Segitiga ke-I			
2.				
3.				
4.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



# PRESENTASIKAN HASILMU!

**Presentasikan** Hasil Kegiatanmu

Jika ada yang ingin bertanya, **silahkan bertanya**

**Catatlah** semua saran, komentar, pertanyaan serta jawaban yang benar dari pertanyaan tersebut pada kotak dibawah ini

**Catatlah!**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Langkah 6

# MARI SIMPULKAN !

**Tulislah** kesimpulan dari semua materi yang telah dilakukan pada kegiatan-kegiatan sebelumnya

## MARI SIMPULKAN!

1. Apa yang perlu kamu ketahui untuk bisa menentukan luas sebuah segitiga?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Bagaimana menentukan luas sebuah segitiga tanpa menggunakan rumus, jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

3. Apa rumus luas sebuah segitiga?

.....

.....

.....

.....



# SOAL LATIHAN !

Hak cipta milik UIN Suska Riau  
Dilindungi Undang-Undang

1. Suatu segitiga sama sisi memiliki panjang alas 20 cm dan tinggi 10 cm. Hitunglah luas segitiga tersebut!

Jawab

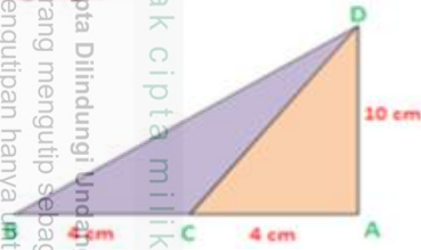
2. Segitiga sama kaki dengan panjang sisi nya yang sama adalah 13 cm dengan panjang alas segitiga 10 cm. Berapa luas segitiga sama kaki tersebut?

Jawab





3. Diketahui segitiga seperti gambar dibawah yang memiliki panjang sisi BC sebesar 4cm, panjang sisi AC sebesar 4 cm dan panjang sisi AD sebesar 10 cm. hitunglah luas segitiga BCD



Jawab

Handwriting practice area with horizontal lines.





4. Diketahui sebuah segitiga seperti gambar di bawah ini, dimana panjang sisi  $DE = 9$  cm, panjang sisi  $AD = 12$  cm, panjang sisi  $AB = 14$  cm, panjang sisi  $CD = 24$  cm. Hitunglah luas segitiga :

- Luas  $\triangle ABD$
- Luas  $\triangle BCD$
- Luas  $\triangle ABCD$



Jawab





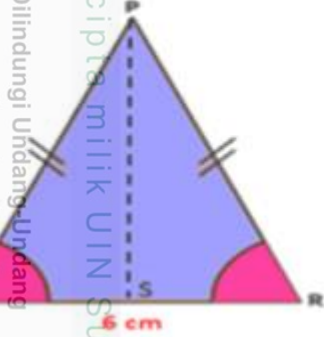
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Diketahui keliling segitiga sama kaki PQR adalah 16 cm. Jika panjang sisi QR 6 cm, berapakah luasnya ?



Jawab





# Lembar Kerja a Siswa

Garis Istimewa Segitiga

## Indikator

3.11.8. Memahami garis-garis istimewa pada segitiga

## Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat memahami garis-garis istimewa segitiga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





#### Kegiatan 4

Waktu: 40 menit

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan temanmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan silahkan bertanya pada guru jika kurang jelas.



#### Langkah 1

## AYO BERPIKIR

Perhatikan gambar dibawah ini!



Pernahkah kamu melihat layar pada kapal laut?

Seperti gambar disamping!

Pada layar kapal laut tersebut mirip dengan

sebuah bangun datar segitiga, yang mana terdapat

sebuah garis tinggi. Masih banyak lagi garis

istimewa lainnya. Bagaimana cara melukis garis istimewa

**Tebalkanlah** gambar benda diatas beserta garis tinggi, kemudian salinlah gambar yang telah kamu tebakkan, pada kotak dibawah ini!



## Langkah 2

# AYO PERSTAPKAN!

Bacalah petunjuk berikut

Untuk menyelesaikan permasalahan sebelumnya, maka perlu dilakukan kegiatan dibawah ini

1. Ikutilah petunjuk melukis garis-garis istimewa segitiga dibawah ini
2. Kegiatannya yaitu: Melukis Garis Tinggi, Garis Bagi, Garis Berat, Garis Sumbu

Alat dan bahan yang kamu butuhkan

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

## Langkah 3 & 4

# AYO KERJAKAN !

## GURU MEMANTAU!

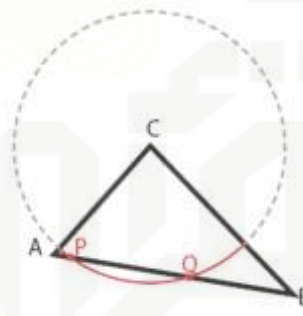

- ✓ **Susunlah** jadwal/ schedule langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan kegiatan berikut
- ✓ Diskusikanlah waktu pengerjaan dan setiap langkah dengan gurumu

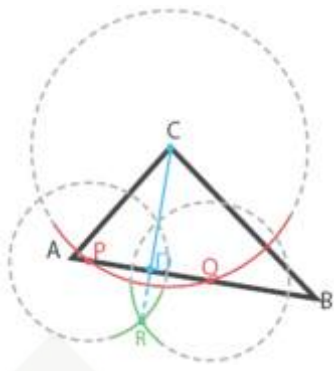
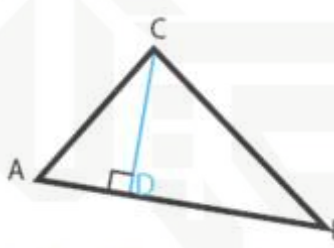


No.	Langkah	Waktu Pengerjaan	Selesai pada waktu ...	TTD Guru
1.	Menggambarkan Garis Tinggi Pada Segitiga	5 menit	.....	
2.	Menggambarkan Garis Bagi Pada Segitiga			
3.	Menggambarkan Garis Berat Pada Segitiga	.....	.....	
4.	Menggambarkan Garis Sumbu Pada Segitiga	.....	.....	

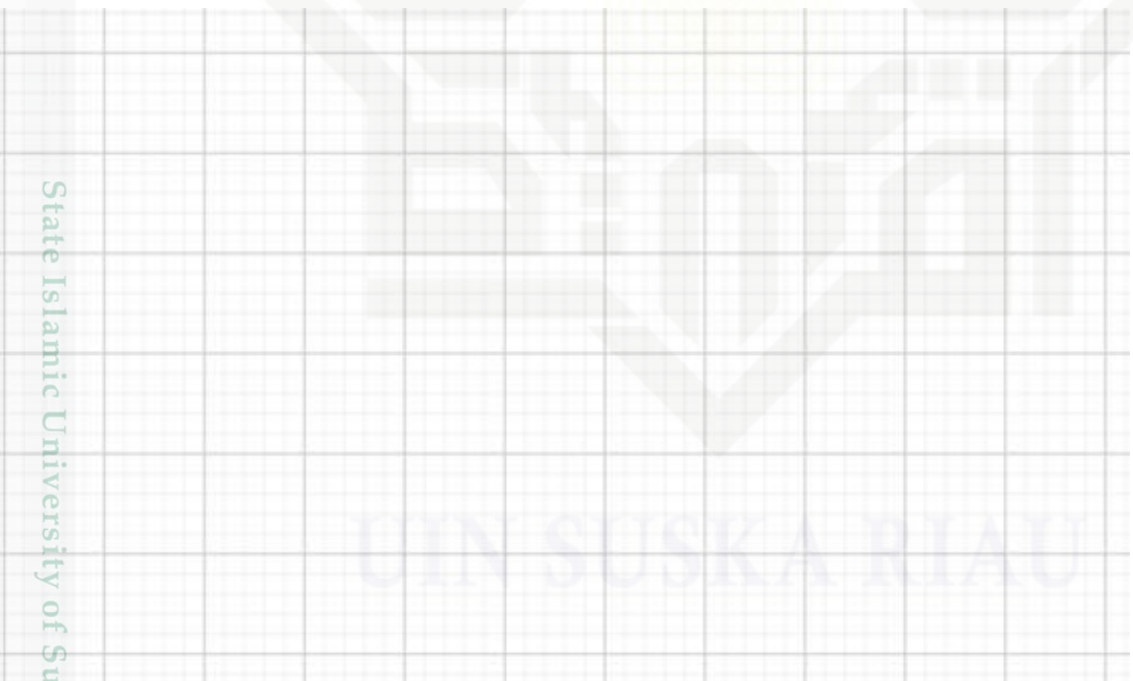
## Melukis Garis Tinggi pada Segitiga

**Perhatikan Langkah dibawah ini !!!**

NO.	Langkah-Langkah Kegiatan	Keterangan
1.	Gambarlah segitiga sembarang, lalu lukislah busur lingkaran dengan pusat titik C sehingga memotong sisi AB di 2 titik	
2.	Dari 2 titik potong, lukislah busur lingkaran dengan jari-jari yang sama. Akan diperoleh titik R yang merupakan perpotongan dua busur lingkaran.	

NO.	Langkah-Langkah Kegiatan	Keterangan
3	Hubungkan titik C ke titik R (titik perpotongan kedua busur) sehingga memotong sisi AB pada titik D.	
4	Diperoleh garis tinggi CD	

**GAMBARKANLAH!**

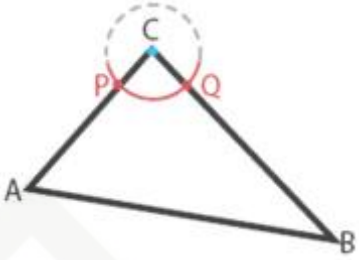
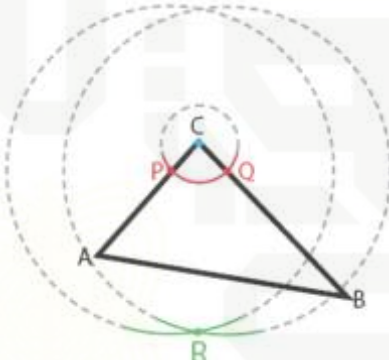
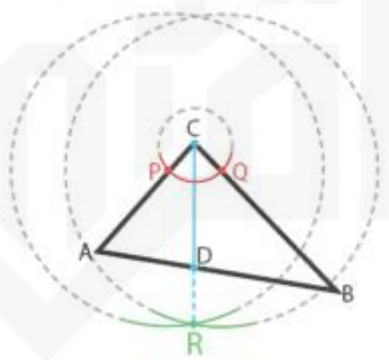
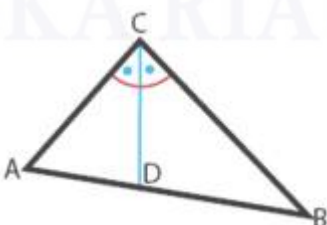




# Melukis Garis Bagi pada Segitiga

Perhatikan Langkah dibawah ini !!!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Langkah-Langkah Kegiatan	Keterangan
1	Lukislah busur lingkaran dari titik C sehingga memotong garis AC dan BC	
2	Lukislah dua busur lingkaran dengan jari-jari yang sama dengan pusat titik P dan Q. Akan diperoleh titik R (perpotongan dua busur lingkaran).	
3	Hubungkan titik C ke titik R sehingga diperoleh titik D (perpotongan garis CR dengan AB).	
4	Diperoleh garis bagi CD.	

# GAMBARKANLAH

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

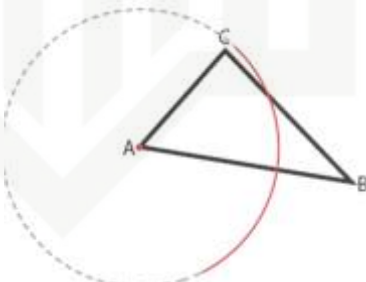
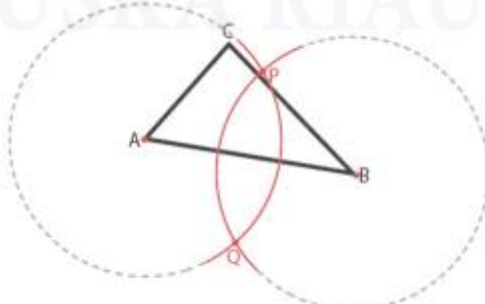
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Melukis Garis Berat pada Segitiga

Perhatikan Langkah dibawah ini !!!

NO.	Langkah-Langkah Kegiatan	Keterangan
1	Lukislah busur lingkaran dengan pusat titik Y dan jari-jari lebih besar dari setengah AB.	
2	Dengan jari-jari yang sama pada langkah 1, Lukislah busur lingkaran dengan titik pusat B. Akan diperoleh dua titik yaitu titik P dan titik Q (perpotongan busur lingkaran)	

## Lanjutan

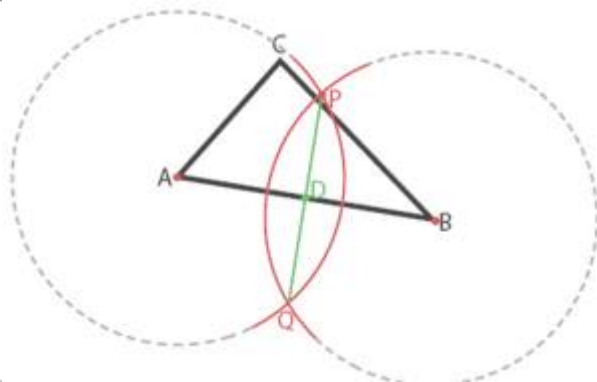
### NO. Langkah-Langkah Kegiatan

3. Hubungkan titik P dan titik Q. Akan diperoleh titik D (perpotongan garis PQ dengan AB).

4. Hubungkan titik C dan titik D.

CD adalah garis berat untuk segitiga ABC

### Keterangan

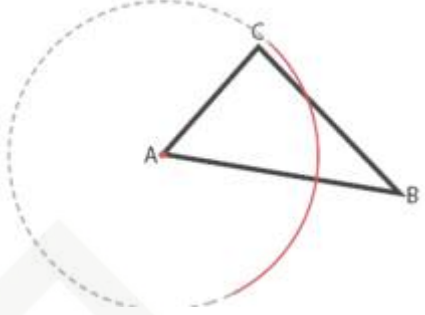
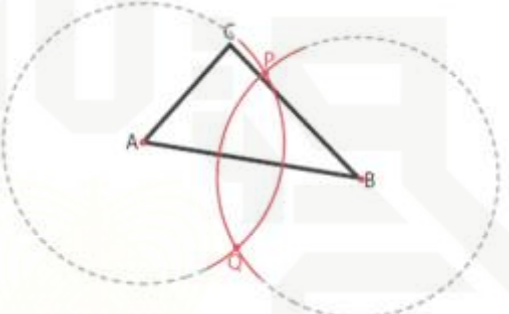
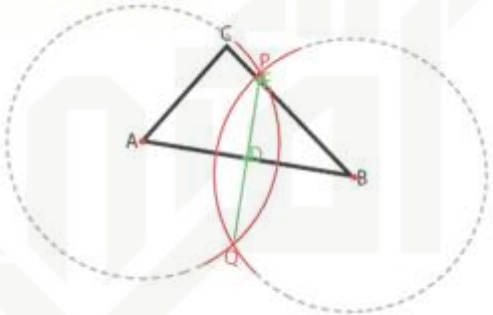
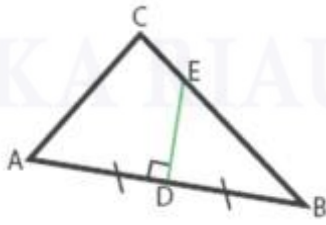


## GAMBARKANLAH



# Melukis Garis Sumbu pada Segitiga

**Perhatikan Langkah dibawah ini !!!**

No.	Langkah-Langkah Kegiatan	Keterangan
1	Lukislah busur dengan titik A sebagai pusat dengan besar jari-jarinya lebih dari setengah AB.	
2	Ulangi langkah 1, dengan pusat B dan besar jari-jari yang sama. Akan diperoleh titik P dan titik Q (titik perpotongan dua busur lingkaran)	
3	Hubungkan titik P dan titik Q. Akan diperoleh titik D dan E	
4	DE adalah garis sumbu segitiga ABC.	



## GAMBARKANLAH

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Langkah 5

# PRESENTASIKAN HASILMU!

- ✓ **Presentasikan** Hasil Kegiatanmu
- ✓ Jika ada yang ingin bertanya, **silahkan bertanya**
- ✓ **Catatlah** semua saran, komentar, pertanyaan serta jawaban yang benar dari pertanyaan tersebut pada kotak dibawah ini

**Catatlah!**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## MARI SIMPULKAN !

- ✓ **Tuliskan** kesimpulan dari semua materi yang telah dilakukan pada kegiatan-kegiatan sebelumnya

## MARI SIMPULKAN!

1. Apa yang dimaksud dengan:

Garis Tinggi =

Garis Berat =

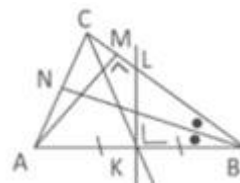
Garis Sumbu =

Garis Bagi =

2. Apa kegunaan garis-garis istimewa pada segitiga tersebut?



# SOAL LATIHAN !



1. Garis bagi pada segitiga dibawah ini adalah ...

Jawab

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Garis tinggi pada segitiga dibawah ini adalah ...

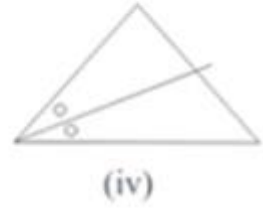
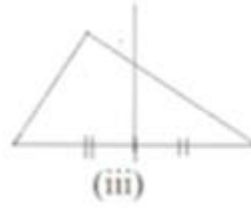
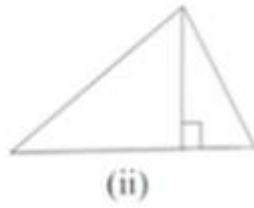
Jawab

3. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



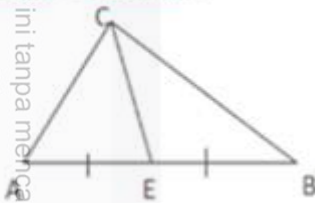


3. Gambar yang menunjukkan garis berat adalah ...



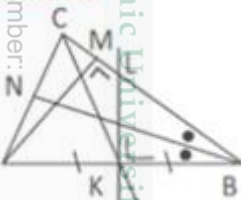
Jawab

4. Garis CE adalah ...



Jawab

5. Sebutkanlah garis bagi, garis tinggi, garis sumbu dan garis berat pada gambar dibawah ini!



Jawab



## DAFTAR REFERENSI

- A. Baroroh. 2015. *Buku Siswa Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif
- Adinawan, M. Cholik dan Sugiono. 2007. *Matematika SMP Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- As'ari, A. R, dkk. 2017. *Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII, BSE*. Jakarta: Pusat Kurikulum.



## Tentang Penulis



Elsa Harini merupakan putri dari pasangan suami istri Bapak Rakhmad Harianto dan Ibu Rini Sya'diah. Ia dilahirkan di Pekanbaru pada tanggal 26 Oktober 1998. Pendidikan yang diperolehnya diawali dari TK Aisiyah Mungka, Sumatera Barat dan lulus pada tahun 2006. Selanjutnya melanjutkan pendidikan di SD Negeri 012 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2011. Kemudian ia melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 32 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2014.

Lalu melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 12 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2017. Berikutnya pada tahun 2017 ia melanjutkan pendidikan ke program studi Pendidikan Matematika strata 1, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

LKS ini berisikan latihan pemecahan soal pada materi Segitiga yang dapat membantu siswa belajar secara mandiri serta kolaboratif dengan lingkungan. Soal-soal yang diberikan mengacu pada contoh kehidupan sehari-hari, guna mempermudah siswa untuk memahami materi Segitiga.



SMP/ MTs  
Kelas VII  
Semester II

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RIWAYAT PENULIS



**Elsa Harini**, merupakan anak dari bapak Rakhmad Harianto dan Rini Syadiah, sebagai anak yang pertama dari dua bersaudara. Lahir di Pekanbaru, Provinsi Riau pada tanggal 26 Oktober 1998. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SDN 012 Pekanbaru (lulus tahun 2011), melanjutkan ke SMPN 32 Pekanbaru (lulus tahun 2014), dan SMAN 12 Pekanbaru (lulus tahun 2017), hingga akhirnya bisa menempuh masa kuliah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Berkat rahmat Allah Subhanahuwata'ala melalui bimbingan dari ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si., penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode *Project Based Learning* (PjBL) untuk Pembelajaran Materi Segitiga Kelas VII SMP” yang telah diujicobakan kepada SMP IT Inayah Ujung Batu, Rokan Hulu, pada bulan Mei 2020 dan telah dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 18 Dzulhijjah 1442 H / 28 Juli 2021 M, yang membuat penulis berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).